



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 Patentschrift  
10 DE 101 00 586 C 1

51 Int. Cl.<sup>7</sup>:  
C 12 N 15/11  
C 12 N 15/87  
C 12 N 15/63

21 Aktenzeichen: 101 00 586.5-41  
22 Anmeldetag: 9. 1. 2001  
43 Offenlegungstag: –  
45 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 11. 4. 2002

DE 101 00 586 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:  
Ribopharma AG, 95447 Bayreuth, DE  
74 Vertreter:  
Gaßner, W., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 91052 Erlangen

72 Erfinder:  
Kreutzer, Roland, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Limmer,  
Stefan, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Rost, Sylvia, Dr.,  
95447 Bayreuth, DE; Hadwiger, Philipp, Dr., 95447  
Bayreuth, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
WO 00 44 895 A1

54 Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens

57 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Hemmung der  
Expression eines Zielgens in einer Zelle, umfassend die  
folgenden Schritte:  
Einführen mindestens eines Oligoribonukleotids (dsRNA  
I) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens aus-  
reichenden Menge,  
wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) eine doppelsträn-  
gige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotid-  
paaren gebildete Struktur aufweist, und wobei ein Strang  
(S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der  
doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen  
ist,  
und wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleo-  
tids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten  
einzelsträngigen Abschnitt aufweist.

DE 101 00 586 C 1

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren, eine Verwendung, ein Oligoribonukleotid und einen Kit zur Hemmung der Expression eines Zielgens.

5 [0002] Aus der WO 99/32619 sowie der WO 00/44895 sind Verfahren zur Hemmung der Expression von medizinisch oder biotechnologisch interessanten Genen mit Hilfe eines doppelsträngigen Oligoribonukleotids (dsRNA) bekannt. Die bekannten Verfahren sind nicht besonders effektiv.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Nachteile nach dem Stand der Technik zu beseitigen. Es sollen insbesondere ein möglichst wirksames Verfahren, eine möglichst wirksame Verwendung, ein Oligoribonukleotid und ein

10 Kit angegeben werden, mit denen eine noch effizientere Hemmung der Expression eines Zielgens erreichbar ist.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1, 36 und 71 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 35, 37 bis 70 und 72 bis 98.

[0005] Mit den erfindungsgemäß beanspruchten Merkmalen wird überraschender Weise eine drastische Erhöhung der Effektivität der Hemmung der Expression eines Zielgens erreicht. Die genauen Umstände dieses Effekts sind noch nicht  
15 geklärt. Es wird angenommen, dass durch die besondere Ausbildung zumindest eines Endes des Oligoribonukleotids die Stabilität desselben erhöht wird. Durch die Erhöhung der Stabilität wird die wirksame Konzentration in der Zelle erhöht. Die Effektivität ist gesteigert.

[0006] Die Effektivität kann weiter gesteigert werden, wenn zumindest ein Ende zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist. Es können auch beide Enden ungepaarte Nukleotide aufweisen. Eine besondere Er-  
20 höhung der Stabilität des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids ist beobachtet worden, wenn das Ende das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.

[0007] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal wird die Effektivität des Verfahrens erhöht, wenn zumindest ein weiteres, vorzugsweise ein entsprechend dem erfindungsgemäßen Oligoribonukleotid ausgebildetes, Oligoribonukleotid in die Zelle eingeführt wird, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur  
25 des Oligoribonukleotids komplementär zu einem ersten Bereich des Zielgens ist, und wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids komplementär zu einem zweiten Bereich des Zielgens ist. Die Hemmung der Expression des Zielgens ist in diesem Fall deutlich gesteigert.

[0008] Es hat sich weiter als vorteilhaft erwiesen, wenn das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige, aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist. Nach einem weiteren Ausgestaltungs-  
30 merkmal kann das Oligoribonukleotid und/oder das weitere Oligoribonukleotid auch eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen.

[0009] Der erste und der zweite Bereich können abschnittsweise überlappen, aneinandergrenzen oder auch voneinander beabstandet sein.

[0010] Insbesondere hinsichtlich der Tumorthherapie wird eine weitere Steigerung der Effizienz dann beobachtet, wenn  
35 die Zelle vor dem Einführen des/der Oligoribonukleotid/e mit Interferon behandelt wird.

[0011] Die erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide können dann besonders einfach in die Zelle eingeschleust werden, wenn sie in micellare Strukturen, vorteilhafterweise in Liposomen, eingeschlossen werden. Es ist auch möglich das/die Oligoribonukleotid/e in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen einzuschließen.

40 [0012] Das Zielgen kann nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal eine der in dem anhängenden Sequenzprotokoll wiedergegebenen Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweisen. Es kann auch aus der folgenden Gruppe ausgewählt sein: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungs-gen, Prionen.

[0013] Das Zielgen wird zweckmäßiger Weise in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert. Es kann Bestandteil eines Virus oder Viroids, insbesondere eines humanpathogenen Virus oder Viroids, sein. Das Virus oder  
45 Viroid kann auch ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid sein.

[0014] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal ist vorgesehen, dass die ungepaarten Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.

[0015] Die doppelsträngige Struktur der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide kann weiter durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert werden. Die chemische Verknüpfung kann durch eine kovalente oder ioni-  
50 sche Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet werden. Es hat sich weiter als zweckmäßig und die Stabilität erhöhend erwiesen, wenn die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids gebildet ist. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen hinsichtlich der chemischen Verknüpfung können den Merkmalen der Ansprüche 23 bis 29 entnommen werden, ohne dass es dafür  
55 einer näheren Erläuterung bedarf.

[0016] Zum Transport der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide hat es sich ferner als vorteilhaft erwiesen, dass diese an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben werden. Das Hüllprotein kann vom Polyomavirus abgeleitet sein. Das Hüllprotein kann insbesondere das Virus-Protein 1 und/oder das Virus-Protein 2 des Polyomavirus enthalten.  
60 Nach einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. Ferner ist es von Vorteil, dass das/die Oligoribonukleotid/e zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. Die Zelle kann eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle, wobei eine menschliche embryonale Stammzelle oder eine menschliche Keimzelle ausgeschlossen sind, sein.

65 [0017] Erfindungsgemäß ist weiterhin die Verwendung eines Oligoribonukleotids mit den vorgenannten Merkmalen zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle vorgesehen. Es wird insoweit auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0018] Nach weiterer Maßgabe der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch ein Oligoribonukleotid mit einer doppel-

strängigen, aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildeten Struktur, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur komplementär zu einem Zielgen ist, wobei zumindest ein Ende des Oligoribonukleotids zumindest einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist, und wobei die Sequenz des Zielgens eine der im anhängenden Sequenzprotokoll wiedergegebenen Sequenzen SQ001 bis SQ140 ist.

[0019] Wegen der weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Oligoribonukleotids wird auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0020] Nach weiterer Maßgabe der Erfindung wird die Aufgabe außerdem gelöst durch einen Kit mit einem erfindungsgemäßen Oligoribonukleotid und einem weiteren doppelsträngigen Oligoribonukleotid, wobei das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist, und/oder Interferon.

[0021] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beispielhaft erläutert. Es zeigen:

[0022] **Fig. 1a-c** schematisch ein erstes, zweites und drittes Oligoribonukleotid und

[0023] **Fig. 2** schematisch ein Zielgen.

[0024] Die in den **Fig. 1a bis c** gezeigten Oligoribonukleotide dsRNA I, dsRNA II und dsRNA III weisen jeweils ein erstes Ende E1 und ein zweites Ende E2 auf. Das erste Oligoribonukleotid dsRNA I und das dritte Oligoribonukleotid dsRNA III weisen an ihren Enden E1 und E2 einzelsträngige aus etwa 1 bis 4 ungepaarten Nukleotiden gebildete Abschnitte auf. Beim zweiten Oligoribonukleotid dsRNA II handelt es sich um ein langes Oligoribonukleotid mit mehr als 49 Nukleotidpaaren.

[0025] In **Fig. 2** ist schematisch ein auf einer DNA befindliches Zielgen gezeigt. Das Zielgen ist durch einen schwarzen Balken kenntlich gemacht. Es weist einen ersten Bereich B1, einen zweiten Bereich B2 und einen dritten Bereich B3 auf.

[0026] Jeweils ein Strang S1, S2 und S3 des ersten dsRNA I, zweiten dsRNA II und dritten Oligoribonukleotids dsRNA III ist komplementär zum entsprechenden Bereich B1, B2 und B3 auf dem Zielgen.

[0027] Die Expression des Zielgens wird dann besonders wirkungsvoll gehemmt, wenn die kurzkettigen ersten dsRNA I und dritten Oligoribonukleotide dsRNA III an ihren Enden E1, E2 einzelsträngige Abschnitte aufweisen. Die einzelsträngigen Abschnitte können sowohl am Strang S1, S3 als auch am Gegenstrang oder am Strang S1, S3 und am Gegenstrang ausgebildet sein. Es hat sich weiter gezeigt, dass ab einer bestimmten Länge der Oligoribonukleotide, z. B. ab einer Länge von mehr als 49 Nukleotidpaaren, eine einzelsträngige Ausbildung der Enden E1, E2 weniger stark zur Unterdrückung der Expression des Zielgens beiträgt. Bei langen Oligoribonukleotiden, hier beim zweiten Oligoribonukleotid dsRNA II, ist eine einzelsträngige Ausbildung an den Enden E1, E2 nicht unbedingt erforderlich.

[0028] Die Bereiche B1, B2 und B3 können, wie in **Fig. 2** gezeigt, von einander beabstandet sein. Sie können aber auch an einander grenzen oder überlappen.

[0029] Im Falle der einzelsträngigen Ausbildung der Enden E1, E2 sind alle denkbaren Permutationen möglich, d. h. es können ein Ende oder beide Enden des Strangs S1, S2, S3 oder ein Ende oder beide Enden des Gegenstrangs überstehen. Der einzelsträngige Abschnitt kann 1 bis 4 gepaarte Nukleotide aufweisen. Es ist auch möglich, dass ein Ende oder beide Enden E1, E2 mindestens ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotidpaar aufweisen.

#### Ausführungsbeispiel

[0030] Es wurden aus Sequenzen des Grün-fluoreszierenden Proteins (GFP) der Alge *Aequoria victoria* abgeleitete doppelsträngige RNAs (dsRNAs) hergestellt und zusammen mit dem GFP-Gen in Fibroblasten mikroinjiziert. Anschließend wurde die Fluoreszenzabnahme gegenüber Zellen ohne dsRNA ausgewertet.

#### Versuchsprotokoll

[0031] Mittels eines RNA-Synthesizer (Typ Expedite 8909, Applied Biosystems, Weiterstadt, Deutschland) und herkömmlicher chemischer Verfahren wurden die aus den Sequenzprotokollen SQ141 und SQ142 ersichtlichen RNA-Einzelstränge und die zu ihnen komplementären Einzelstränge (bei SQ142 mit zwei Nukleotiden langen überstehenden Einzelstrangenden) synthetisiert. Die Hybridisierung der Einzelstränge zum Doppelstrang erfolgte durch Aufheizen des stöchiometrischen Gemischs der Einzelstränge in 10 mM Natriumphosphatpuffer, pH 6,8, 100 mM NaCl, auf 90°C und nachfolgendes langsames Abkühlen über 6 Stunden auf Raumtemperatur. Anschließend erfolgte Reinigung mit Hilfe der HPLC. Die so erhaltenen dsRNAs wurden in die Testzellen mikroinjiziert.

[0032] Als Testsystem für diese in vivo-Experimente diente die murine Fibroblasten-Zelllinie NIH/3T3. Mit Hilfe der Mikroinjektion wurde das GFP-Gen in die Zellen eingebracht. Die Expression des GFP wurde unter dem Einfluß gleichzeitig mittransfizierter sequenzzomologer dsRNA untersucht. Die Auswertung unter dem Fluoreszenzmikroskop erfolgte 3 Stunden nach Injektion anhand der grünen Fluoreszenz des gebildeten GFP.

#### Vorbereitung der Zellkulturen

[0033] Die Zellen wurden in DMEM mit 4,5 g/l Glucose, 10% fötalem Rinderserum unter 7,5% CO<sub>2</sub>-Atmosphäre bei 37°C in Kulturschalen inkubiert und vor Erreichen der Konfluenz passagiert.

[0034] Das Ablösen der Zellen erfolgte mit Trypsin/EDTA. Zur Vorbereitung der Mikroinjektion wurden die Zellen in Petrischalen überführt und bis zu Bildung von Mikrokolonien weiter inkubiert.

#### Mikroinjektion

[0035] Die Kulturschalen wurde zur Mikroinjektion für ca. 10 Minuten aus dem Inkubator genommen. Es wurde in ca.

50 Zellen pro Ansatz innerhalb eines markierten Bereiches unter Verwendung des Mikroinjektionssystems FemtoJet der Firma Eppendorf, Deutschland, einzeln injiziert. Anschließend wurden die Zellen weitere drei Stunden inkubiert. Für die Mikroinjektion wurden Borosilikat-Glaskapillaren der Firma Eppendorf mit einem Spitzeninnendurchmesser von 0,5 µm verwendet. Die Mikroinjektion wurde mit dem Mikromanipulator 5171 der Firma Eppendorf durchgeführt. Die Injektionsdauer betrug 0,8 Sekunden, der Druck ca. 80 hPa. Die in die Zellen injizierten Proben enthielten 0,01 µg/µl pGFP-C1 (Clontech Laboratories GmbH, Heidelberg, Deutschland) sowie an Dextran-70000 gekoppeltes Texas-Rot in 14 mM NaCl, 3 mM KCl, 10 mM KPO<sub>4</sub>, pH 7,5. Zusätzlich wurden in ca. 100 pl folgende dsRNAs zugegeben:

Ansatz 1: 10 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ141); Ansatz 2: 10 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ142); Ansatz 3: ohne RNA. Die Zellen wurden bei Anregung mit Licht der Anregungswellenlänge von Texas-Rot, 568 nm, bzw. von GFP, 513 nm, mittels eines Fluoreszenzmikroskops untersucht. Die Fluoreszenz aller Zellen im Gesichtsfeld wurde bestimmt und in Relation zur Zelldichte (ausgedrückt durch deren Gesamtproteinkonzentration) gesetzt.

#### Ergebnis und Schlussfolgerung

[0036] Bei einer Gesamtkonzentration von 10 µM dsRNA konnte beim Einsatz der dsRNA mit den an beiden 3'-Enden um je zwei Nukleotide überstehenden Einzelstrangbereichen (Sequenzprotokoll SQ142) eine merklich erhöhte Hemmung der Expression des GFP-Gens in Fibroblasten beobachtet werden im Vergleich zur dsRNA ohne überstehende Einzelstrangenden (Tabelle 1).

[0037] Die Verwendung von kurzen (20–25 Basenpaare enthaltenden) dsRNA-Molekülen mit Überhängen aus wenigen, vorzugsweise ein bis drei nicht-basengepaarten, einzelsträngigen Nukleotiden ermöglicht somit eine vergleichsweise stärkere Hemmung der Genexpression in Säugerzellen als mit dsRNAs derselben Anzahl von Basenpaaren ohne die entsprechenden Einzelstrangüberhänge bei jeweils gleichen RNA-Konzentrationen.

Tabelle 1

Ansatz	dsRNA	10 µM
1	SQ141	-
2	SQ142 (überstehende Enden)	++
3	ohne RNA	-

[0038] Die Symbole geben den relativen Anteil an nicht oder schwach fluoreszierende Zellen an (+++> 90%; ++60–90%; +30–60%; < 10%).

# DE 101 00 586 C 1

## SEQUENZPROTOKOLL

<110> Ribopharma AG

<120> Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens

5

<130>

<140>

<141>

10

<160> 142

<170> PatentIn Ver. 2.1

15

<210> 1

<211> 2955

<212> DNA

<213> Homo sapiens

20

<300>

<302> Eph A1

<310> NM00532

<300>

<302> ephrin A1

<310> NM00532

25

<400> 1

```

atggagcggc gctggccctt ggggctaggg ctggtgctgc tgctctgcgc cccgctgccc 60
ccggggggcgc gcgccaagga agttactctg atggacacaa gcaaggcaca gggagagctg 120
ggctggctgc tggatcccc aaaagatggg tggagtgaac agcaacagat actgaatggg 180
acaccctctt acatgtacca ggactgcccc atgcaaggac gcagagacac tgaccactgg 240
cttcgctcca attggatcta ccgcggggag gaggcttccc gcgtccacgt ggagctgcag 300
ttcacccgtgc gggactgcaa gagtttccct gggggagccg ggcctctggg ctgcaaggag 360
accttcaacc ttctgtacat ggagagtgc caggatgtgg gcattcagct ccgacggccc 420
ttgttccaga aggtaaccac ggtggctgca gaccagagct tcaccattcg agaccttgcg 480
tctggctccg tgaagctgaa tgtggagcgc tgctctctgg gccgcctgac ccgccgtggc 540
ctctacctcg ctttccacaa cccgggtgcc tgtgtggccc tgggtgtctgt ccgggtcttc 600
taccagcgct gtccctgagac cctgaatggc ttggcccaat tcccagacac tctgcctggc 660
cccgtctggg tgggtggaagt ggcgggcacc tgcttgcccc acgcgcgggc cagccccagg 720
ccctcagggt caccgccat gcaactgcag cctgatggcg agtggctggt gcctgtagga 780
cggtgccact gtgagcctgg ctatgaggaa ggtggcagtg gcgaagcatg tgttgccctgc 840
cctagcggct cctaccggat ggacatggac acaccctatt gtctcacgtg ccccagcag 900
agcactgctg agtctgaggg ggcaccatc tgtacctgtg agagcggcca ttacagagct 960
cccggggagg gcccccagg ggcattgcaca ggtccccctt cggccccccg aaacctgagc 1020
ttctctgcct cagggactca gctctccctg cggttggaac cccagcaga tacgggggga 1080
cgccaggatg tcagatacag tgtgaggtgt tcccagtgtc agggcacagc acaggacggg 1140
gggccctgcc agccctgtgg ggtgggcgtg cacttctcgc cgggggcccg ggcgctcacc 1200
acacctgcag tgcattgcaa tggccttgaa ccttatgcca actacacctt taatgtggaa 1260
gccccaaatg gagtgtcagg gctgggcagc tctggccatg ccagcacctc agtcagcatc 1320
agcatggggc atgcagagtc actgtcaggc ctgtctctga gactggtgaa gaaagaaccg 1380
aggcaactag agctgacctg ggcgggggtcc cggccccgaa gccctggggc gaacctgacc 1440
tatgagctgc acgtgctgaa ccaggatgaa gaacggtagc agatgggtct agaaccagg 1500
gtcttgctga cagagctgca gctgacacc acatacatcg tcagagtcgg aatgctgacc 1560
cactgggtc ctggccctt ctcccctgat catgagtttc ggaccagccc accagtgtcc 1620
aggggcctga ctggaggaga gattgtagcc gtcattcttg ggctgctgct tgggtgcagc 1680

```

30

35

40

45

50

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

5  ttgctgcttg ggattctcgt tttccggtcc aggagagccc agcggcagag gcagcagagg 1740
   cacgtgaccg cgccaccgat gtggatcgag aggacaagct gtgctgaagc cttatgtggt 1800
   acctccaggc atacgaggac cctgcacagg gagccttggg ctttaccggg aggctgggtc 1860
10 aatttttcctt cccgggagct tgatccagcg tggctgatgg tggacactgt cataggagaa 1920
   ggagagtttg gggaagtgtg tgcaggggacc ctgaggtctc ccagccagga ctgcaagact 1980
   gtggccatta agaccttaaa agacacatcc ccaggtggcc agtgggtgaa cttccttcga 2040
   gaggcaacta tcatgggcca gtttagccac ccgcatattc tgcactctga aggcgtcgtc 2100
   acaaagcgaa agccgatcat gatcatcaca gaatttatgg agaattgcagc cctggatgcc 2160
15 ttcctgaggg agcgggagga ccagctgggtc cctgggcagc tagtggccat gctgcagggc 2220
   atagcatctg gcatgaacta cctcagtaat cacaattatg tccaccggga cctggctgcc 2280
   agaaacatct tggatgaatca aaacctgtgc tgcaagggtg ctgacttttg cctgactcgc 2340
   ctctgggatg actttgatgg cacatacgaa acccaggggag gaaagatccc tatccgttgg 2400
   acagcccctg aagccattgc ccatcggatc ttcaccacag ccagcgatgt gtggagcttt 2460
20 gggaattgtga tgtgggaggt gctgagcttt ggggacaagc cttatgggga gatgagcaat 2520
   caggaggtta tgaagtcgat tgaggatggg taccggttgc cccctcctgt ggactgccct 2580
   gcccctctgt atgagctcat gaagaactgc tgggcatatg accgtgcccg ccggccacac 2640
   ttccagaagc ttcaggcaca tctggagcaa ctgcttgcca acccccactc cctgcggacc 2700
   attgccaaact ttgaccccag ggtgactctt cgcttgccca gcctgagtgg ctcatatggg 2760
25 atcccgtatc gaaccgtctc tgagtggctc gagtccatac gcatgaaacg ctacatcctg 2820
   cacttcactc cggctgggct ggacaccatg gagtgtgtgc tggagctgac cgctgaggac 2880
   ctgacgcaga tgggaatcac actgcccggg caccagaagc gcattctttg cagtattcag 2940
   ggattcaagg actga                                     2955

25 <210> 2
   <211> 3042
   <212> DNA
   <213> Homo sapiens

30 <300>
   <302> ephrin A2
   <310> XM002088

35 <400> 2
   gaagttgcgc gcaggccggc gggcgggagc ggacaccgag gccggcgtgc aggcgtgcgc 60
   gtgtgcggga gccgggctcg gggggatcgg accgagagcg agaagcgcg catggagctc 120
   caggcagccc gcgcctgctt cgccctgctg tggggctgtg cgctggccgc ggccgcggcg 180
   gcgcagggca aggaagtggg actgctggac tttgctgcag ctggagggga gctcggctgg 240
40 ctcacacacc cgtatggcaa aggggtggac ctgatgcaga acatcatgaa tgacatgccg 300
   atctacatgt actccgtgtg caacgtgatg tctggcgacc aggacaactg gctccgcacc 360
   aactgggtgt accgaggaga ggctgagcgt atcttcattg agtcaagt tactgtacgt 420
   gactgcaaca gcttcccttg tggcgccagc tctgcaagg agactttcaa cctctactat 480
   gccgagtcgg acctggacta cggcaccaac ttccagaagc gcctgttcac caagattgac 540
45 accattgogc ccgatgagat caccgtcagc agcgacttcg aggcacgcca cgtgaagctg 600
   aacgtggagg agcgtccgt ggggcccgtc acccgcaaag gcttctacct ggccctccag 660
   gatatcgggt cctgtgtggc gctgctctcc gtccgtgtct actacaagaa gtgccccgag 720
   ctgctgcagg gcctggccca cttccctgag accatcgccg gctctgatgc accttccctg 780
   gccactgtgg ccggcacctg tgtggacat gccgtggtgc caccgggggg tgaagagccc 840
50 cgtatgcact gtgcagtggg tggcgagtgg ctggtgcca ttgggcagt cctgtgccag 900
   gcaggctacg agaaggtgga ggatgcctgc caggcctgct cgctggatt ttttaagttt 960
   gaggcatctg agagccccctg cttggagtgc cctgagcaca cgctgccatc ccctgagggt 1020
   gccacctcct gcgagtgtga ggaaggcttc ttccgggcac ctgaggacc agcgtcgatg 1080
   ccttgacac gacccccctc cggccacac tacctcacag ccgtgggcat gggtgccaag 1140
55 gtggagctgc gctggacgcc cctcaggac agcggggggc gcgaggacat tgtctacagc 1200
   gtcacctgcg aacagtgtct gcccaggtct ggggaatgcg ggccgtgtga ggccagtgtg 1260
   cgctactcgg agcctcctca cggactgacc cgcaccagtg tgacagtgag cgacctggag 1320
   ccccatatga actacacctt caccgtggag gcccgcaatg gcgtctcagg cctggtaacc 1380

```

# DE 101 00 586 C 1

```

agccgcagct tccgtactgc cagtgtcagc atcaaccaga cagagccccc caaggtgagg 1440
ctggagggcc gcagcaccac ctcgcttagc gtctcctgga gcatccccc gccgcagcag 1500
agccgagtggt ggaagtacga ggtcacttac cgcaagaagg gagactccaa cagctacaat 1560
gtgcgcgcga ccgaggggtt ctcctgtgacc ctggacgacc tggccccaga caccacctac 1620
ctgggtccagg tgcaggcact gacgcaggag ggccaggggg ccggcagcaa ggtgcacgaa 1680
ttccagaagc tgtccccgga gggatctggc aacttggcgg tgattggcgg cgtggctgtc 1740
ggtgtgggtc tgcctctggg gctggcagga gttggcttct ttatccaccg caggaggaag 1800
aaccagcgtg ccgcgcagtc ccggaggac gtttacttct ccaagtcaga acaactgaag 1860
cccctgaaga catacgtgga ccccccacaca tatgaggacc ccaaccaggc tgtgttgaag 1920
ttcactaccg agatccatcc atcctgtgtc actcggcaga aggtgatcgg agcaggagag 1980
tttggggagg tgtacaaggg catgctgaag acatcctcgg ggaagaagga ggtgccggtg 2040
gccatcaaga cgctgaaagc cggctacaca gagaagcagc gactggactt cctcggcgag 2100
gccggcatca tgggcccagtt cagccaccac aacatcatcc gcctagaggg cgtcatctcc 2160
aaatacaagc ccatgatgat catcactgag tacatggaga atggggccct ggacaagttc 2220
cttcggggaga aggatggcga gttcagcgtg ctgcagctgg tgggcatgct gcggggcatc 2280
gcagctggca tgaagtacct ggccaacatg aactatgtgc accgtgacct ggctgccccg 2340
aacatcctcg tcaacagcaa cctgggtctgc aaggtgtctg actttggcct gtcccgcgtg 2400
ctggaggacg accccgaggg cacctacacc accagtggcg gcaagatccc catccgctgg 2460
accgccccgg agggcatttc ctaccggaag ttcacctctg ccagcgacgt gtggagcttt 2520
ggcattgtca tgtgggaggt gatgacctat ggcgagcggc cctactggga gttgtccaac 2580
cacgaggtga tgaagccat caatgatggc ttccggctcc ccacacccat ggactgcccc 2640
tccgccatct accagctcat gatgcagtgc tggcagcagg agcgtgcccc ccgcccccaag 2700
ttcgctgaca tcgtcagcat cctggacaag ctcatctctg cccctgactc cctcaagacc 2760
ctggctgact ttgacccccg cgtgtctatc cggctcccca gcacgagcgg ctcgaggagg 2820
gtgccccctc gcacgggtgtc cgagtggctg gagtccatca agatgcagca gtatacggag 2880
cacttcatgg cggccgggcta cactgccatc gagaaggtgg tgcagatgac caacgacgac 2940
atcaagagga ttgggtgctg gctgcccggc caccagaagc gcatcgccca cagcctgctg 3000
ggactcaagg accaggtgaa cactgtgggg atccccatct ga 3042

```

<210> 3  
 <211> 2953  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> ephrin A3  
 <310> NM005233

```

<400> 3
atggattgtc agctctccat cctcctcctt ctcagctgct ctgtttctga cagcttcggg 60
gaactgattc cgcagccttc caatgaagtc aatctactgg attcaaaaac aattcaaggg 120
gagctgggct ggatctctta tccatcacat ggggtgggaag agatcagtg tgtggatgaa 180
cattacacac ccacaggac ttaccagggt tgcaatgtca tggaccacag tcaaaacaat 240
tggctgagaa caaactgggt cccaggaac tcagctcaga agatttatgt ggagctcaag 300
ttcactctac gagactgcaa tagcattcca ttggtttttag gaacttgcaa ggagacattc 360
aacctgtact acatggagtc tgatgatgat catgggggtg aatttcgaga gcatcagttt 420
acaaagattg acaccattgc agctgatgaa agtttctact aaatggatct tggggaccgt 480
attctgaagc tcaacactga gattagagaa gtaggctctg tcaacaagaa gggattttat 540
ttggcatttc aagatgttgg tgcttgtgtt gccttgggtg ctgtgagagt atacttcaaa 600
aagtgcccat ttacagtga gaaatctggct atgtttccag acacggatcc catggactcc 660
cagtcacctg tggaggttag aggtcttctg gtcaacaatt ctaaggagga agatcctcca 720
aggatgtact gcagtacaga aggcgaatgg cttgtaccca ttggcaagtg ttccctgcaat 780
gctggctatg aagaaagagg ttttatgtgc caagctgtc gaccaggttt ctacaaggca 840
ttggatggta atatgaagtg tgctaagtgc ccgcctcaca gttctactca ggaagatggg 900
tcaatgaact gcaggtgtga gaataattac ttccgggcag acaaagaccc tccatccatg 960
gcttgtaccc gacctccatc ttcaccaaga aatgttatct ctaatatataa cgagacctca 1020

```

gttatcctgg actggagttg gcccctggac acaggaggcc ggaaagatgt taccttcaac 1080  
 atcatatgta aaaaatgtgg gtggaatata aaacagtgtg agccatgcag cccaaatgtc 1140  
 cgcttcctcc ctgcacagtt tggactcacc aacaccacgg tgacagtgc agaccttctg 1200  
 5 gcacatacta actacacctt tgagattgat gccgttaatg ggggtgtcaga gctgagctcc 1260  
 ccaccaagac agtttgctgc ggtcagcatc acaactaatc aggtgtctcc atcacctgtc 1320  
 ctgacgatta agaaagatcg gacctccaga aatagcatct ctttgtcctg gcaagaacct 1380  
 gaacatccta atgggatcat attggactac gaggtcaaat actatgaaaa gcaggaacaa 1440  
 gaaacaagtt ataccattct gagggcaaga ggcacaaatg ttaccatcag tagcctcaag 1500  
 10 cctgacacta tatacgtatt ccaaattcga gcccgaaacg ccgctggata tgggacgaac 1560  
 agccgcaagt ttgagtttga aactagtcca gactctttct ccattctctg tgaaagtagc 1620  
 caagtgggtca tgatcgccat ttcagcggca gtagcaatta ttctctcac tgttgtcatc 1680  
 tatgttttga ttgggaggtt ctgtggctat aagtcaaaac atggggcaga tgaaaaaaga 1740  
 cttcattttg gcaatgggca tttaaaactt ccagggtctca ggacttatgt tgaccacat 1800  
 15 acatatgaag accctaccca agctgttcat gaggttgcca aggaattgga tgccaccaac 1860  
 atatccattg ataaagttgt tggagcaggt gaatttggag aggtgtgcag tggctgctta 1920  
 aaacttcctt caaaaaaaga gatttcagtg gccattaaaa ccctgaaagt tggctacaca 1980  
 gaaaagcaga ggagagactt cctgggagaa gcaagcatta tgggacagtt tgaccacccc 2040  
 aatatcattc gactggaagg agttgttacc aaaagtaagc cagttatgat tgtcacagaa 2100  
 20 tacatggaga atgggttcctt ggatagtttc ctacgtaaac acgatgccca gtttactgtc 2160  
 attcagctag tggggatgct tcgagggata gcattctggca tgaagtacct gtcagacatg 2220  
 ggctatgttc accgagacct cgctgctcgg aacatcttga tcaacagtaa cttggtgtgt 2280  
 aagggtttctg atttcggact ttcgcgtgtc ctggaggatg acccagaagc tgcttatata 2340  
 acaagaggag ggaagatccc aatcaggttg acatcaccag aagctatagc ctaccgcaag 2400  
 25 ttcacgtcag ccagcgatgt atggagttat gggattgttc tctgggaggt gatgtcttat 2460  
 ggagagagac catactggga gatgtccaat caggatgtaa ttaaagctgt agatgagggc 2520  
 tatcgactgc cccccccat ggactgccc a gctgccttgt atcagctgat gctggactgc 2580  
 tggcagaaag acaggaacaa cagaccaag tttgagcaga ttgttagtat tctggacaag 2640  
 cttatccgga atcccggcag cctgaagatc atcaccagtg cagccgcaag gccatcaaac 2700  
 30 cttcttcttg accaaagcaa tgtggatatc tctaccttcc gcacaacagg tgactggctt 2760  
 aatgggtgtc ggacagcaca ctgcaaggaa atcttcacgg gcgtggagta cagttcttgt 2820  
 gacacaatag ccaagatttc cacagatgac atgaaaaagg ttggtgtcac cgtgggtggg 2880  
 ccacagaaga agatcatcag tagcattaaa gctctagaaa cgcaatcaaa gaatggccca 2940  
 gttcccggtg aaa 2953

&lt;210&gt; 4

&lt;211&gt; 2784

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; ephrin A4

&lt;310&gt; XM002578

&lt;400&gt; 4

atggatgaaa aaaatacacc aatccgaacc taccaagtgt gcaatgtgat ggaacccagc 60  
 cagaataact ggctacgaac tgattggatc acccgagaag gggctcagag ggtgtatatt 120  
 gagattaaat tcaccttgag ggactgcaat agtcttccgg gcgtcatggg gacttgcaag 180  
 50 gagacgttta acctgtacta ctatgaatca gacaacgaca aagagcgttt catcagagag 240  
 aaccagtttg tcaaaattga caccattgct gctgatgaga gcttcaccca agtggaacatt 300  
 ggtgacagaa tcatgaagct gaacaccgag atccgggatg tagggccatt aagcaaaaaag 360  
 gggttttacc tggcttttca ggatgtgggg gctgcatcg ccctgggtatc agtccgtgtg 420  
 ttctataaaa agtgtccact cacagtccgc aatctggccc agtttctga caccatcaca 480  
 55 ggggctgata cgtcttccct ggtggaagtt cgaggctcct gtgtcaacaa ctcagaagag 540  
 aaagatgtgc caaaaatgta ctgtggggca gatggtgaat ggctgggtacc cattggcaac 600  
 tgcctatgca acgctgggca tgaggagcgg agcggagaat gccaaagcttg caaaattgga 660  
 tattacaagg ctctctccac ggatgccacc tgtgccaaat gccaccccca cagctactct 720

# DE 101 00 586 C 1

gtctgggaag	gagccacctc	gtgcacctgt	gaccgaggct	ttttcagagc	tgacaacgat	780	
gctgcctcta	tgccctgcac	ccgtccacca	tctgctcccc	tgaacttgat	ttcaaattgtc	840	
aacgagacat	ctgtgaactt	ggaatggagt	agccctcaga	atacagggtg	ccgccaggac	900	
atttcctata	atgtggtatg	caagaaatgt	ggagctgggtg	accccagcaa	gtgccgaccc	960	5
tgtggaagtg	gggtccacta	caccccacag	cagaatggct	tgaagaccac	caaagtctcc	1020	
atcactgacc	tcctagctca	taccaattac	acctttgaaa	tctgggctgt	gaatggagt	1080	
tccaaatata	accctaaccc	agaccaatca	gtttctgtca	ctgtgaccac	caaccaagca	1140	
gcaccatcat	ccattgcttt	ggtccaggct	aaagaagtca	caagatacag	tgtggcactg	1200	
gcttggctgg	aaccagatcg	gccaatggg	gtaatcctgg	aatatgaagt	caagtattat	1260	10
gagaaggatc	agaatgagcg	aagctatcgt	atagtccgga	cagctgccag	gaacacagat	1320	
atcaaaggcc	tgaaccctct	cacttcctat	gttttccacg	tgcgagccag	gacagcagct	1380	
ggctatggag	acttcagtga	gcccttggag	gttacaacca	acacagtgcc	ttcccggatc	1440	
attggagatg	gggctaactc	cacagtcctt	ctggctctctg	tctcgggcag	tgtgggtgctg	1500	
gtggtaattc	tcattgcagc	ttttgtcatc	agccggagac	ggagtaaata	cagtaaagcc	1560	15
aaacaagaag	cggatgaaga	gaaacatttg	aatcaagggtg	taagaacata	tgtggacccc	1620	
tttacgtacg	aagatcccaa	ccaagcagtg	cgagagtgtg	ccaaagaaat	tgacgcaccc	1680	
tgcatataaga	ttgaaaaagt	tataggagtt	ggtgaatttg	gtgaggtatg	cagtgggcgt	1740	
ctcaaagtgc	ctggcaagag	agagatctgt	gtggctatca	agactctgaa	agctgggttat	1800	
acagacaaac	agaggagaga	cttcctgagt	gaggccagca	tcatgggaca	gtttgaccat	1860	20
ccgaacatca	ttcacttgga	aggcgtggtc	actaaatgta	aaccagtaat	gatcataaca	1920	
gagtacatgg	agaatggctc	cttggatgca	ttcctcagga	aaaatgatgg	cagatttaca	1980	
gtcattcagc	tgggtgggcat	gcttcgtggc	attgggtctg	ggatgaagta	tttatctgat	2040	
atgagctatg	tgcacgtgta	tctggccgca	cggaacatcc	tggatgaacag	caacttgggtc	2100	
tgcaaagtgt	ctgatttttg	catgtcccga	gtgcttgagg	atgatccgga	agcagcttac	2160	25
accaccagggt	gtggcaagat	tcctatccgg	tggactgcgc	cagaagcaat	tgcctatcgt	2220	
aaattcacat	cagcaagtga	tgtatggagc	tatggaatcg	ttatgtggga	agtgatgtcg	2280	
tacggggaga	ggccctattg	ggatatgtcc	aatcaagatg	tgattaaagc	cattgaggaa	2340	
ggctatcgggt	tacccctctc	aatggactgc	cccattgcgc	tccaccagct	gatgctagac	2400	
tgctggcaga	aggagaggag	cgacaggcct	aaatttgggc	agattgtcaa	catgttggac	2460	30
aaactcatcc	gcaaccccaa	cagcttgaag	aggacaggga	cggagagctc	cagacctaac	2520	
actgccttgt	tggatccaag	ctcccctgaa	ttctctgctg	tggatcagct	gggcgattgg	2580	
ctccaggcca	ttaaaatgga	cgggtataag	gataacttca	cagctgctgg	ttataaccaca	2640	
ctagaggctg	tggtgcacgt	gaaccaggag	gacctggcaa	gaattgggtat	cacagccatc	2700	
acgcaccaga	ataagatattt	gagcagtgct	caggcaatgc	gaacccaaat	gcagcagatg	2760	35
cacggcagaa	tggttcccgt	ctga				2784	

<210> 5

<211> 2997

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> ephrin A7

<310> XM004485

<400> 5

atgggtttttc	aaactcggta	cccttcatgg	attatatttat	gctacatctg	gctgctccgc	60	
tttgacacaca	caggggaggc	gcaggctgcg	aagggaagtac	tactgctgga	ttctaaagca	120	50
caacaaacag	agttggagt	gatttcctct	ccaccctaatg	ggtgggaaga	aattagtgg	180	
ttggatgaga	actatacccc	gatacgaaca	taccagggtgt	gccaagtcat	ggagcccaac	240	
caaaacaact	ggctgcggac	taactggatt	tccaaaggca	atgcacaaag	gattttttgta	300	
gaattgaaat	tcaccctgag	ggattgtaac	agtcttcctg	gagtactggg	aacttgcaag	360	
gaaacatttta	atttgtacta	ttatgaaaca	gactatgaca	ctggcaggaa	tataagagaa	420	55
aacctctatg	taaaaataga	caccattgct	gcagatgaaa	gttttaccoc	aggtgacctt	480	
ggtgaaagaa	agatgaagct	taacactgag	gtgagagaga	ttggaccttt	gtccaaaaag	540	
ggattctatc	ttgcctttca	ggatgtaggg	gcttgcatag	cttttggtttc	tgtcaaagt	600	

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

tactacaaga agtgctggtc cattattgag aacttagcta tctttccaga tacagtgact 660
ggttcagaat tttcctcttt agtcgaggtt cgaggggacat gtgtcagcag tgcagaggaa 720
gaagcggaaa acgccccag gatgcactgc agtcgagaag gagaatgggtt agtgccatt 780
5 ggaaaaatgta tctgcaaagc aggctaccag caaaaaggag acacttgtga accctgtggc 840
cgtgggttct acaagtcttc ctctcaagat cttcagtgct ctcgttgtcc aactcacagt 900
ttttctgata aagaaggctc ctccagatgt gaatgtgaag atgggtatta cagggtcca 960
tctgaccac catacgttgc atgcacaagg cctccatctg caccacagaa cctcattttc 1020
aacatcaacc aaaccacagt aagtttgaa tggagtccctc ctgcagacaa tgggggaaga 1080
10 aacgatgtga cctacagaat attgtgtaag cgggtgcagtt gggagcaggg cgaatgtgtt 1140
ccctgtggga gtaacattgg atacatgccc cagcagactg gattagagga taactatgtc 1200
actgtcatgg acctgctagc ccacgctaata tatacttttg aagttgaagc tgtaaatgga 1260
gtttctgact taagccgac ccagaggctc tttgctgctg tcagtatcac cactgggtcaa 1320
gcagctccct cgcaagttag tggagtaatg aaggagagag tactgcagcg gagtgtcag 1380
15 ctttcctggc aggaaccaga gcatcccaat ggagtcacga cagaatatga aatcaagta 1440
tacgagaaag atcaaaggga acggacctac tcaacagtaa aaaccaagtc tacttcagcc 1500
tccattaata atctgaaacc aggaacagtg tatgttttcc agattcgggc ttttactgct 1560
gctggttatg gaaattacag tcccagactt gatgttgcta cactagagga agctacaggt 1620
aaaatgtttg aagctacagc tgtctccagt gaacagaatc ctgttattat cattgctgtg 1680
20 gttgctgtag ctgggacat catTTTTggtg ttcattggtc ttggttcat cattgggaga 1740
aggcactgtg gttatagcaa agctgaccaa gaaggcgatg aagagcttta ctttcatttt 1800
aaatttccag gcacccaaaac ctacattgac cctgaaacct atgaggacc aaatagagct 1860
gtccatcaat tcgccaagga gctagatgcc tcctgtatta aaattgagcg tgtgattggt 1920
gcaggagaat tcggtgaagt ctgcagtggc cgtttgaaac ttccaggga aagagatgtt 1980
25 gcagtagcca taaaaaccct gaaagttggt tacacagaaa aacaaaggag agactttttg 2040
tgtgaagcaa gcatcatggg gcagtttgac caccctaatg ttgtccattt ggaaggggtt 2100
gttacaagag ggaaaccagt catgatagta atagagttca tggaaaatgg agccctagat 2160
gcatttctca ggaaacatga tgggcaattt acagtcattc agttagtagg aatgctgaga 2220
ggaattgctg ctggaatgag atatttggct gatatgggat atgttcacag ggaccttgca 2280
30 gctcgcaata ttcttgtcaa cagcaatctc gtttgtaaag tgtcagattt tggcctgtcc 2340
cgagttatag aggatgatcc agaagctgtc tatacaacta ctggtggaaa aattccagta 2400
aggtggacag caccggaagc catccagtag cggaaattca catcagccag tgatgtatgg 2460
agctatggaa tagtcatgtg ggaagttatg tcttatggag aaagacctta ttgggacatg 2520
tcaaatcaag atgttataaa agcaatagaa gaaggttatc gtttaccagc acccatggac 2580
35 tgcccagctg gccttcacca gctaattgtg gattgttggc gacaaaatga ttcgaaaccc aaatagtctg 2640
ccaaaatttg aacagatagt tggaaattcta gacaaaatga ttcgaaaccc aaatagtctg 2700
aaaactcccc tgggaacttg tagtaggcca ataagccctc ttctggatca aaacactcct 2760
gatttcaacta ccttttgttc agttggagaa tggctacaag ctattaagat ggaaagatat 2820
aaagataatt tcacggcagc tggctacaat tcccttgaat cagtagccag gatgactatt 2880
40 gaggatgtga tgagtttagg gatcacactg gttggtcatc aaaagaaaat catgagcagc 2940
attcagacta tgagagcaca aatgctacat ttacatggaa ctggcattca agtgtga 2997

```

```

<210> 6
45 <211> 3217
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
50 <302> ephrin A8
<310> XM001921

```

```

<400> 6
nbsncvwrmb mdnctdrtnng nmstrectrst tanmymmsar chbmdrtnnb tdstrectrgn 60
55 mstmmtanmy rmtsndhstr ycbardasna stagnbankg rahcsmdatv washtmantt 120
hdbrandnkb arggnbankh msansshahar tntanmycsm bmrnarnvdrn tnhmsansha 180
hamrnaaccc snmvrsnmga tggccccgc cgggggcccgc ctgccccctg cgctctgggt 240
cgtcacggcc gcggcggcgg cggccacctg cgtgtccgcg gcgcgcggcg aagtgaattt 300

```

60

65

gctggacacg	tcgacccatcc	acgggggactg	gggctggctc	acgtatccgg	ctcatgggtg	360
ggactccatc	aacgaggtgg	acgagtcctt	ccagcccac	cacacgtacc	aggtttgcaa	420
cgtcatgagc	cccaaccaga	acaactggct	gcgcacgagc	tgggtcccc	gagacggcgc	480
ccggcgcgtc	tatgctgaga	tcaagtttac	cctgcgcgac	tgcaacagca	tgcctggtgt	540
gctggggacc	tgaaggaga	ccttcaacct	ctactacctg	gagtcggacc	gcgacctggg	600
ggccagcaca	caagaaagcc	agtctctcaa	aatcgacacc	attgcggccg	acgagagctt	660
cacaggtgcc	gaccttggtg	tgcggcgtct	caagctcaac	acggaggtgc	gcagtgtggg	720
tccccacagc	aagcgcggct	tctacctggc	cttccaggac	ataggtgcct	gcctggccat	780
cctctctctc	cgcactctact	ataagaagtg	ccctgccatg	gtgcgcaatc	tggctgcctt	840
ctcggaggca	gtgacggggg	ccgactcgtc	ctcactgggtg	gaggtgaggg	gccagtgcgt	900
gcggcactca	gaggagcggg	acacacccaa	gatgtactgc	agcgcggagg	gcgagtggct	960
cgtgcccac	ggcaaattgcg	tgtgcagtgc	cggctacgag	gagcggcggg	atgcctgtgt	1020
ggcctgtgag	ctgggcttct	acaagtcagc	ccctggggac	cagctgtgtg	cccgtgccc	1080
tccccacagc	cactccgcag	ctccagccgc	ccaagcctgc	cactgtgacc	tcagctacta	1140
ccgtgcagcc	ctggaccgcg	cgtcctcagc	ctgcacccgg	ccaccctcgg	caccagtga	1200
cctgatctcc	agtgtgaatg	ggacatcagt	gactctggag	tgggccccctc	ccctggaccc	1260
agggtggccgc	agtgcacatca	cctacaatgc	cgtgtgcccgc	cgctgcccct	gggcactgag	1320
ccgctgcgag	gcatgtggga	gcggcaccgc	ctttgtgccc	cagcagacaa	gcctggtgca	1380
ggccagccctg	ctggtggcca	acctgctggc	ccacatgaac	tactccttct	ggatcgaggc	1440
cgtaaatggc	gtgtccgacc	tgagccccga	gccccgcgg	gcccgtgtgg	tcaacatcac	1500
cacgaaccag	gcagccccgt	cccaggtggt	ggtgatccgt	caagagcggg	cggggcagac	1560
cagcgtctcg	ctgctgtggc	aggagcccga	gcagccgaac	ggcatcatcc	tggagtatga	1620
gatcaagtac	tacgagaagg	acaaggagat	gcagagctac	tccaccctca	aggccgtcac	1680
caccagagcc	accgtctccg	gcctcaagcc	gggcacccgc	tacgtgttcc	aggctccgagc	1740
ccgcacctca	gcaggctgtg	gcccgttccag	ccaggccatg	gaggtggaga	ccgggaaacc	1800
ccggcccctg	tatgacacca	ggaccatttg	ctggatctgc	ctgacgctca	tcacgggcct	1860
ggtggtgctt	ctgctcctgc	tcactctgca	gaagaggcac	tgtggctaca	gcaaggcctt	1920
ccaggactcg	gacgaggaga	agatgcacta	tcagaatgga	caggcacccc	cacctgtctt	1980
cctgcctctg	catcaccccc	cgggaaagct	cccagagccc	cagttctatg	cggaaaccca	2040
cacctacgag	gagccaggcc	gggcggggccg	cagtttctact	cgggagatcg	aggcctctag	2100
gatccacatc	gagaaaatca	tgggtctctg	agactccggg	gaagtctgct	acgggagggt	2160
gcgggtgcca	gggcagcggg	atgtgcccg	ggccatcaag	gccctcaaag	ccggctacac	2220
ggagagacag	aggcgggact	tcctgagcga	ggcgtccatc	atggggcaat	tcgaccatcc	2280
caacatcatc	cgcctcgagg	gtgtcgtcac	ccgtggccgc	ctgggcaatga	ttgtgactga	2340
gtacatggag	aacggtctct	tggacacctt	cctgaggacc	cacgacgggc	agttcaccat	2400
catgcagctg	gtgggcatgc	tgagaggagt	gggtgccggc	atgcgctacc	tctcagacct	2460
gggctatgtc	caccgagacc	tggccgcccgc	caacgtcctg	gttgacagca	acctggtctg	2520
caaggtgtct	gacttcgggc	tctcacgggt	gctggaggac	gacccggatg	ctgcctacac	2580
caccacgggc	gggaagatcc	ccatccgctg	gacggcccca	gaggccatcg	ccttccgcac	2640
cttctcctcg	gccagcgacg	tgtggagctt	cggcgtgggtc	atgtgggagg	tgctggccta	2700
tggggagcgg	ccctactgga	acatgaccaa	ccgggatgtc	atcagctctg	tggaggagg	2760
gtaccgcctg	cccgcaccca	tgggctgcc	ccacgccctg	caccagctca	tgctcgactg	2820
ttggcacaag	gaccgggcgc	agcggcctcg	cttctcccag	attgtcagtg	tcctcgatgc	2880
gctcatccgc	agccctgaga	gtctcagggc	caccgccaca	gtcagcaggt	gcccccccc	2940
tgcttctcgtc	cggagctgct	ttgacctccg	agggggcagc	ggtggcgggtg	ggggcctcac	3000
cgtgggggac	tggctggact	ccatccgcat	gggcgggtac	cgagaccact	tcgctcgggg	3060
cggatactcc	tctctgggca	tgggtctacg	catgaacgcc	caggacgtgc	gcgccctggg	3120
catcacctc	atgggcccacc	agaagaagat	cctgggcagc	attcagacca	tgccgggccc	3180
gctgaccagc	accaggggc	cccgcgggca	cctctga			3217

&lt;210&gt; 7

&lt;211&gt; 1497

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

<308> U83508

<300>

5 <302> angiopoietin 2

<310> U83508

<400> 7

10	atgacagttt	tccttttcctt	tgcctttcctc	gctgccattc	tgactcacat	agggtgcagc	60
	aatcagcgcc	gaagtccaga	aaacagtggg	agaagatata	accggattca	acatgggcaa	120
	tgtgcctaca	ctttcattct	tccagaacac	gatggcaact	gtcgtgagag	tacgacagac	180
	cagtacaaca	caaacgctct	gcagagagat	gctccacacg	tggaaccgga	tttctcttcc	240
	cagaaacttc	aacatctgga	acatgtgatg	gaaaattata	ctcagtggct	gcaaaaaactt	300
	gagaattaca	ttgtggaaaa	catgaagtgc	gagatggccc	agatacagca	gaatgcagtt	360
15	cagaaccaca	cggctaccat	gctggagata	ggaaccagcc	tcctctctca	gactgcagag	420
	cagaccagaa	agctgacaga	tggtgagacc	caggtactaa	atcaaacttc	tcgacttgag	480
	atacagctgc	tggaagaattc	attatccacc	tacaagctag	agaagcaact	tcttcaacag	540
	acaaatgaaa	tcttgaagat	ccatgaaaaa	aacagtttat	tagaacataa	aatcttagaa	600
	atggaaggaa	aacacaagga	agagtgtggac	accttaaagg	aagagaaaaga	gaaccttcaa	660
20	ggcttggtta	ctcgtcaaac	atatataatc	caggagctgg	aaaagcaatt	aaacagagct	720
	accaccaaca	acagtgtcct	tcagaagcag	caactggagc	tgatggacac	agtccacaac	780
	cttgtcaatc	tttgcactaa	agaagggtgtt	ttactaaaagg	gaggaaaaag	agaggaagag	840
	aaaccattta	gagactgtgc	agatgtatat	caagctggtt	ttaataaaaag	tggaatctac	900
	actatttata	ttaataatat	gccagaaccc	aaaaagggtgt	tttgcaatat	ggatgtcaat	960
25	gggggagggtt	ggactgtaat	acaacatcgt	gaagatggaa	gtctagattt	ccaaagaggc	1020
	tggaaggaat	ataaaatggg	ttttggaaat	ccctccggtg	aatattggct	ggggaatgag	1080
	tttatttttg	ccattaccag	tcagaggcag	tacatgctaa	gaattgagtt	aatggactgg	1140
	gaagggaacc	gagcctattc	acagtatgac	agattccaca	taggaaatga	aaagcaaaac	1200
	tataggttgt	attttaaagg	tcacactggg	acagcaggaa	aacagagcag	cctgatctta	1260
30	cacggtgctg	atttcagcac	taaagatgct	gataatgaca	actgtatgtg	caaatgtgcc	1320
	ctcatgttaa	caggaggatg	gtggtttgat	gcttggtggc	cctccaatct	aaatgggaatg	1380
	ttctatactg	cgggacaaaa	ccatggaaaa	ctgaatggga	taaagtggca	ctacttcaa	1440
	gggcccgatt	actccttacg	ttccacaact	atgatgattc	gacctttaga	tttttga	1497

35 <210> 8

<211> 3417

<212> DNA

<213> Homo sapiens

40 <300>

<310> XM001924

<300>

45 <302> Tiel

<400> 8

50	atggtctggc	gggtgcccc	tttcttgctc	cccatcctct	tcttggett	tcattgtggg	60
	gcggcggtgg	acctgacgct	gctggccaac	ctgcggctca	cggaccccc	gcgcttcttc	120
	ctgacttgcg	tgtctgggga	ggccggggcg	gggaggggct	cggacgcctg	ggggccgccc	180
	ctgctgctgg	agaaggacga	ccgtatcgtg	cgcaccccg	ccgggccacc	cctgcgcctg	240
	gcgcgcaacg	gttcgcacca	ggtcacgctt	cgcggcttct	ccaagccctc	ggacctcgtg	300
	ggcgtcttct	cctgcgtggg	cgggtgctgg	gcgcggcgca	cgcgcgtcat	ctacgtgcac	360
	aacagccctg	gagcccacct	gcttcagac	aaggtcacac	acactgtgaa	caaagggtgac	420
55	accgctgtac	tttctgcacg	tgtgcacaag	gagaagcaga	cagacgtgat	ctggaagagc	480
	aacggatcct	acttctacac	cctggactgg	catgaagccc	aggatgggag	gttcctgctg	540
	cagctcccaa	atgtgcagcc	accatcgagc	ggcatctaca	gtgccactta	cctggaagcc	600
	agccccctgg	gcagcgcctt	ctttcggctc	atcgtgcggg	gttggtgggg	tgggcgctgg	660

60

65

# DE 101 00 586 C 1

gggccaggct	gtaccaagga	gtgcccaggt	tgcctacatg	gaggtgtctg	ccacgaccat	720
gacggcgaat	gtgtatgccc	ccctggcttc	actggcacc	gctgtgaaca	ggcctgcaga	780
gagggccgtt	ttgggcagag	ctgccaggag	cagtgccag	gcatacagg	ctgccggggc	840
ctcaccttct	gcctcccaga	ccctatggc	tgtcttctgt	gatctggctg	gagaggaagc	900
cagtgccaa	aagcttgtgc	ccctggctat	tttggggctg	attgccgact	ccagtgccag	960
tgtcagaatg	gtggcacttg	tgaccgggtc	agtgggtgtg	tctgcccctc	tgggtggcat	1020
ggagtgcact	gtgagaagtc	agaccggatc	ccccagatcc	tcaacatggc	ctcagaactg	1080
gagttcaact	tagagacgat	gccccggatc	aactgtgcag	ctgcaggga	ccccctcccc	1140
gtgcggggca	gcatagagct	acgcaagcca	gacggcactg	tgctcctgtc	caccaaggcc	1200
attgtggagc	cagagaagac	cacagctgag	ttcgaggtgc	cccgttgggt	tcttgccggac	1260
agtgggttct	gggagtgccg	tgtgtccaca	tctggcggcc	aagacagccg	gcgcttcaag	1320
gtcaatgtga	aagtgcctcc	cgtgcccctg	gctgcacctc	ggctcctgac	caagcagagc	1380
cgccagcttg	tggctcctcc	gctgggtctc	ttctctgggg	atggacccat	ctccactgtc	1440
cgctgcact	accggcccca	ggacagtacc	atggactgg	cgaccattgt	ggtggacccc	1500
agtgagaacg	tgacgttaat	gaacctgagg	ccaaagacag	gatacagtgt	tcgtgtgcag	1560
ctgagccggc	caggggaagg	aggagagggg	gcctgggggc	ctcccaccct	catgaccaca	1620
gactgtcctg	agcctttgtt	gcagccgtgg	ttggagggct	ggcatgtgga	aggcactgac	1680
cggtgcgag	tgagctggtc	cttgcccttg	gtgcccgggc	cactggtggg	cgacggtttc	1740
ctgctgcgcc	tgtgggacgg	gacacggggg	caggagcggc	gggagaacgt	ctcatcccc	1800
caggcccgc	ctgccctcct	gacgggactc	acgcctggca	cccactacca	gctggatgtg	1860
cagctctacc	actgcacctc	cctgggcccc	gcctcgcccc	ctgcacacgt	gcttctgccc	1920
cccagtgggc	ctccagcccc	ccgacacctc	cacgcccagg	ccctctcaga	ctccgagatc	1980
cagctgacat	ggaagcacc	ggaggctctg	cctggggcaa	tatccaagta	cgttgtggag	2040
gtgcaggtgg	ctgggggtgc	aggagaccca	ctgtggatag	acgtggacag	gcctgaggag	2100
acaagcacca	tcacccgtgg	cctcaacgcc	agcacgcgct	acctcttccg	catgcggggc	2160
agcattcagg	ggctcgggga	ctggagcaac	acagtagaag	agtcaccctc	gggcaacggg	2220
ctgcaggctg	agggcccagt	ccaagagagc	cgggcagctg	aagaggccct	ggatcagcag	2280
ctgatcctgg	cggtggtggg	ctccgtgtct	gccacctgcc	tcaccatcct	ggctgcccct	2340
ttaaccctgg	tgtgcatccg	cagaagctgc	ctgcatcgga	gacgcacctt	cacctaccag	2400
tcaggctcgg	gcgaggagac	catcctgcag	ttcagctcag	ggaccttgac	acttaccggg	2460
cggccaaaac	tgacgcccga	gcccctgagc	taccagtgct	tagagtggga	ggacatcacc	2520
tttgaggacc	tcacgcggga	ggggaacttc	ggccaggtca	tccggggccat	gatcaagaag	2580
gacgggctga	agatgaacgc	agccatcaaa	atgctgaaag	agtatgcctc	tgaaaatgac	2640
catcgtgact	ttgcccggga	actggaagtt	ctgtgcaaat	tggggcatca	ccccaacatc	2700
atcaacctcc	tgggggcctg	taagaaccga	ggttacttgt	atatcgctat	tgaatatgcc	2760
ccctacggga	acctgctaga	ttttctgcgg	aaaagccggg	tcctagagac	tgaccagct	2820
tttgctcgag	agcatgggac	agcctctacc	cttagctccc	ggcagctgct	gcgtttcgcc	2880
agtgatcgcg	ccaatggcat	gcagtacctg	agtgagaagc	agttcatcca	cagggacctg	2940
gctgcccggg	atgtgctggg	cggagagaa	ctggcctcca	agattgcaga	cttcggcctt	3000
tctcggggag	aggaggttta	tgtgaagaag	acgatggggc	gtctccctgt	gcgctggatg	3060
gccattgagt	ccctgaacta	cagtgtctat	accaccaaga	gtgatgtctg	gtcctttgga	3120
gtccttcttt	gggagatagt	gagccttgga	ggtacaccct	actgtggcat	gacctgtgcc	3180
gagctctatg	aaaagctgcc	ccagggttac	cgcatggagc	agcctcgaaa	ctgtgacgat	3240
gaagtgtacg	agctgatgcg	tcagtgtctg	cgggaccgtc	cctatgagcg	accccccttt	3300
gcccagattg	cgctacagct	aggccgcag	ctggaagcca	ggaaggccta	tgtgaacatg	3360
tcgctgtttg	agaacttcac	ttacgcgggc	attgatgcca	cagctgagga	ggcctga	3417

<210> 9  
 <211> 3375  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> TEK  
 <310> L06139

<400> 9  
 atggactctt tagccagctt agttctctgt ggagtcagct tgctcctttc tggaactgtg 60  
 gaagggtgcca tggacttgat cttgatcaat tccctacctc ttgtatctga tgctgaaaca 120  
 5 tctctcacct gcattgcctc tgggtggcgc ccccatgagc ccatcaccat aggaagggac 180  
 tttgaagcct taatgaacca gcaccaggat ccgctggaag ttactcaaga tgtgaccaga 240  
 gaatgggcta aaaaagttgt ttggaagaga gaaaaggcta gtaagatcaa tgggtgcttat 300  
 ttctgtgaag ggcgagttcg aggagaggca atcaggatac gaacctgaa gatgcgtcaa 360  
 caagcttcct tccaccagc tactttaact atgactgtgg acaagggaga taacgtgaac 420  
 10 atatctttca aaaaggattt gattaaagaa gaagatgcag tgatttaca aaatgggtcc 480  
 ttcattccatt cagtgcctcg gcatgaagta cctgatattc tagaagtaca cctgcctcat 540  
 gctcagcccc aggatgctgg agtggtactcg gccagggtata taggaggaaa cctcttcacc 600  
 tcggccttca ccaggctgat agtcgggaga tgtgaagccc agaagtgggg acctgaatgc 660  
 aaccatctct gtactgcttg tatgaacaat ggtgtctgcc atgaagatac tggagaatgc 720  
 15 atttgccctc ctgggtttat ggggaaggac tgtgagaagg cttgtgaact gcacacgttt 780  
 ggcagaaact gtaaagaaag gtgcagtgga caagaggat gcaagtctta tgtgttctgt 840  
 ctccctgacc cctatgggtg ttctgtgccc acaggctgga aggggtctgca gtgcaatgaa 900  
 gcatgccacc ctgggtttta cgggccagat tgtgaagctta ggtgcagctg caacaatggg 960  
 gagatgtgtg atcgcttcca aggatgtctc tgctctccag gatggcaggg gctccagtgt 1020  
 20 gagagagaag gcataccgag gatgacccca aagatagtgg atttgccaga tcatatagaa 1080  
 gtaaacagtg gtaaatttta tccattttgc aaagcttctg gctggccgct acctactaat 1140  
 gaagaaatga ccctgggtgaa gccggtggg acagtgtctc atccaaaaga ctttaacct 1200  
 acggatcatt tctcagtagc catattcacc atccaccgga tctctcccc tgactcagga 1260  
 gtttgggtct gcagtgtgaa cacagtggct gggatgggtg aaaagccctt caacatttct 1320  
 25 gttaaagttc ttccaaagcc cctgaatgcc ccaaactgta ttgacactgg acataacttt 1380  
 gctgtcatca acatcagctc tgagccttac tttggggatg gaccaatcaa atccaaagaag 1440  
 cttctataca aaccogttaa tcaactatgag gcttggcaac atattcaagt gacaaatgag 1500  
 attgtttacac tgaactattt ggaacctcgg acagaatatg aactctgtgt gcaactggct 1560  
 cgctcgtggag aggggtgggga agggcatcct ggacctgtga gacgcttcac aacagcttct 1620  
 30 atcggaactcc ctctccaag aggtctaaat ctctgccta aaagtcagac cactctaaat 1680  
 ttgacctggc aaccaatatt tccaagctcg gaagatgact tttatgttga agtggagaga 1740  
 aggtctgtgc aaaaaagtga tcagcagaat attaaagttc caggcaactt gacttcggtg 1800  
 ctacttaaca acttacatcc cagggagcag tacgtggctc gagctagagt caacaccaag 1860  
 gccagggggg aatggagtga agatctcact gcttggacc ttagtgacat tcttcctcct 1920  
 35 caaccagaaa acatcaagat ttccaacatt acacactcct cggctgtgat ttcttgga 1980  
 atattggatg gctattctat ttcttctatt actatccgtt acaaggttca aggcaagaat 2040  
 gaagaccagc acgttgatgt gaagataaag aatgccacca tcattcagta tcagctcaag 2100  
 ggccatagagc ctgaaacagc ataccagggtg gacatttttg cagagaacaa catagggtca 2160  
 agcaacccag cctttttctca tgaactgggtg accctcccag aatctcaagc accagcggac 2220  
 40 ctggaggggg ggaagatgct gcttatagcc atccttggtc ctgctggaat gacctgcctg 2280  
 actgtgtgtg ttggcctttct gatcatattg caattgaaga gggcaaatgt gcaaggaga 2340  
 atggcccaag ccttccaaaa cgtgagggaa gaaccagctg tgcagttcaa ctgagggact 2400  
 ctggccctaa acaggaaggt caaaaacaac ccagatccta caatttatcc agtgcttgac 2460  
 tggaaatgaca tcaaatttca agatgtgatt ggggagggca attttggcca agttcttaag 2520  
 45 gcgcgcacat agaaggatgg gttacggatg gatgctgcca tcaaaagaat gaaagaatat 2580  
 gccctccaaag atgatcacag ggacttttga ggagaactgg aagttctttg taaacttgga 2640  
 caccatccaa acatcatcaa tctcttagga gcatgtgaac atcgaggcta cttgtacctg 2700  
 gccattgagt acgcgccccca tggaaacctt ctggacttcc ttcgcaagag ccgtgtgctg 2760  
 gagacggacc cagcattttgc cattgccaat agcaccgct ccacactgtc ctcccagcag 2820  
 50 ctcccttcaact tcgctgccga cgtggcccg ggcatggact acttgagcca aaaacagttt 2880  
 atccacaggg atctggctgc cagaaacatt ttagttgggtg aaaactatgt ggcaaaaata 2940  
 gcagattttg gattgtcccg aggtcaagag gtgtacgtga aaaagacaat ggggaaggctc 3000  
 ccagtgcgct ggatggccat cgagtcactg aattacagtg tgtacacaac caacagtgt 3060  
 gtatggctct atgggtgtgtt actatgggag attgttagct taggaggcac accctactgc 3120  
 55 gggatgactt gtgcagaact ctacgagaag ctgccccagg gctacagact ggagaagccc 3180  
 ctgaactgtg atgatgaggt gtatgatcta atgagacaat gctggcggga gaagccttat 3240  
 gagaggccat catttgccca gatattgggtg tccttaaca gaatgttaga ggagcgaaag 3300  
 acctacgtga ataccacgct ttatgagaag tttacttatg caggaattga ctgttctgct 3360

60

65

gaagaagcgg cctag

3375

&lt;210&gt; 10

&lt;211&gt; 2409

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; beta5 integrin

&lt;310&gt; X53002

&lt;400&gt; 10

```

ncbsncvwra  tgcgcggggc  cccggcgccg  ctgtacgcct  gcctcctggg  gctctgcgcg  60
ctcctgcccc  ggctcgcagg  tctcaacata  tgcactagt  gaagtgccac  ctcatgtgaa  120
gaatgtctgc  taatccaccc  aaaatgtgcc  tgggtgctcc  aagaggactt  cggaagccca  180
cgggtccatca  cctctcgggt  tgatctgagg  gcaaaccttg  tcaaaaatgg  ctgtggaggt  240
gagatagaga  gcccagccag  cagcttccat  gtcttgagga  gcctgcccct  cagcagcaag  300
ggttcgggct  ctgcaggctg  ggacgtcatt  cagatgacac  cacaggagat  tgccgtgaac  360
ctccggcccc  gtgacaagac  caccttccag  ctacaggttc  gccagggtga  ggactatcct  420
gtggacctgt  actacctgat  ggacctctcc  ctgtccatga  aggatgactt  ggacaatatc  480
cggagcctgg  gcaccaaact  cgcggaggag  atgaggaagc  tcaccagcaa  cttccggttg  540
ggatttgggt  cttttgttga  taaggacatc  tctcctttct  cctacacggc  accgaggtac  600
cagaccaatc  cgtgcattgg  ttacaagttg  tttccaaatt  gcgtcccctc  ctttgggttc  660
cgccatctgc  tgccctctac  agacagagtg  gacagcttca  atgaggaagt  tcggaaacag  720
aggggtgtcc  ggaaccgaga  tgcccttgag  gggggctttg  atgcagtact  ccaggcagcc  780
gtctgcaagg  agaagattgg  ctggcgaaag  gatgcactgc  atttgctggg  gttcacaaca  840
gatgatgtgc  cccacatcgc  attggatgga  aaattgggag  gcctgggtgca  gccacacgat  900
ggccagtgcc  acctgaacga  ggccaacgag  tacacagcat  ccaaccagat  ggactatcca  960
tcccttgccct  tgcttggaga  gaaattggca  gagaacaaca  tcaacctcat  ctttgcagtg  1020
acaaaaaacc  attatatgct  gtacaagaat  tttacagccc  tgatacctgg  aacaacgggtg  1080
gagattttag  atggagagctc  caaaaatatt  attcaactga  ttattaatgc  atacaatagt  1140
atccggtcta  aagtggagtt  gtcagtctgg  gatcagcctg  aggatcttaa  tctcttcttt  1200
actgctacct  gccaatgg  ggtatcctat  cctggtcaga  ggaagtgtga  ggggtctgaag  1260
attggggaca  cggcatcttt  tgaagtatca  ttggaggccc  gaagctgtcc  cagcagacac  1320
acggagcatg  tgtttgccct  gcggccgggt  ggattccggg  acagcctgga  ggtgggggtc  1380
acctacaact  gcacgtgcgg  ctgcagcgtg  gggctggaac  ccaacagcgc  caggtgcaac  1440
gggagcggga  cctatgtctg  cggcctgtgt  gagtgcagcc  ccggctacct  gggcaccagg  1500
tgcgagtgcc  aggatgggga  gaaccagagc  gtgtaccaga  acctgtgccg  ggaggcagag  1560
ggcaagccac  tgtgcagcgg  gcgtggggac  tgcagctgca  accagtgtc  ctgcttcgag  1620
agcgagtttg  gcaagatcta  tgggcctttc  tgtgagtgcg  acaacttctc  ctgtgccagg  1680
aacaagggag  tctctgtctc  aggccatggc  gagtgtcact  gcggggaatg  caagtgccat  1740
gcaggttaca  tcggggacaa  ctgtaactgc  tcgacagaca  tcagcacatg  ccggggcaga  1800
gatggccaga  tctgcagcga  cgtggggcac  tgtctctgtg  ggcagtgcc  atgcacggag  1860
ccgggggcct  ttggggagat  gtgtgagaag  tgccccacct  gcccgatgc  atgcagcacc  1920
aagagagatt  gcgtcgagtg  cctgctgtct  cactctggga  aacctgacaa  ccagacctgc  1980
cacagcctat  gcagggatga  ggtgatcaca  tgggtggaca  ccatcgtgaa  agatgaccag  2040
gaggctgtgc  tatgtttcta  caaaaccgcc  aaggactgcg  tcatgatgtt  cacctatgtg  2100
gagctcccca  gtgggaagtc  caacctgacc  gtctcaggg  agccagagt  tggaacacc  2160
cccaacgcca  tgaccatcct  cctggctgtg  gtcggtagca  tctccttgt  tgggcttgca  2220
ctcctggcta  tctggaagct  gcttgtcacc  atccacgacc  ggaggaggt  tgcaaagttt  2280
cagagcgagc  gatccagggc  ccgctatgaa  atggcttcaa  atccattata  cagaaagcct  2340
atctccacgc  aactgtgga  cttcaccttc  aacaagttca  acaaatccta  caatggcact  2400
gtggactga  2409

```

# DE 101 00 586 C 1

<210> 11  
 <211> 2367  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> beta3 integrin  
 <310> NM000212

<400> 11  
 atgcgagcgc ggccgcggcc cgggcgcgtc tgggcgactg tgetggcgct gggggcgctg 60  
 gcggggcgctt gcgtaggagg gcccaacatc tgtaccacgc gaggtgtgag ctccctgccag 120  
 cagtgccttg catgtgtgcc tggtgctctg atgaggccct gcctctgggc 180  
 tcacctcgct gtgacctgaa ggagaatctg ctgaaggata actgtgcccc agaatccatc 240  
 gagttcccag tgagtgaggc ccgagtacta gaggacaggc ccctcagcga caaggggctct 300  
 ggagacagct cccaggctac tcaagtcagt ccccagagga ttgcaactcg gctccggcca 360  
 gatgattcga agaattttct catccaagtg cggcagggtg aggattaccc tgtggacatc 420  
 tactacttga tggacctgtc ttactccatg aaggatgatc tgtggagcat ccagaacctg 480  
 ggtaccaagc tggccaccca gatgcgaaag ctccaccagta acctgcggat tggcttcggg 540  
 gcattttgtg acaagcctgt gtcaccatac atgtatatct ccccaccaga ggccctcgaa 600  
 aacccctgtc atgatatgaa gaccacctgc ttgcccattg ttggctacaa acacgtgctg 660  
 acgctaactg accagggtgac ccgcttcaat gaggaagtga agaagcagag tgtgtcacgg 720  
 aaccgagatg ccccagaggg tggctttgat gccatcatgc aggctacagt ctgtgatgaa 780  
 aagattggct ggaggaatga tgcattccac ttgctgggtg ttaccactga tgccaagact 840  
 catatagcat tggacggaag gctggcaggc attgtccagc ctaatgacgg gcagtgtcat 900  
 gttggtagtg acaatcatta ctctgcctcc actaccatgg attatccctc tttggggctg 960  
 atgactgaga acgatcccca gaaaaacatc aatttgatct ttgcagtga tgaaaatgta 1020  
 gtcaatctct atcagaacta tagtgagctc atcccaggga ccacagttgg ggttctgtcc 1080  
 atggattcca gcaatgtcct ccagctcatt gttgatgctt atgggaaaat ccgttctaaa 1140  
 gtagagctgg aagtgcgtga cctccctgaa gagtgtctc tatccttcaa tgccacctgc 1200  
 ctcaacaatg aggtcatccc tggcctcaag tcttgtatgg gactcaagat tggagacacg 1260  
 gtgagcttca gcattgaggc caagggtgca ggctgtcccc aggagaagga gaagtccttt 1320  
 accataaagc ccgtgggctt caaggacagc ctgatcgctc aggtcacctt tgattgtgac 1380  
 tgtgcctgcc agggccaagc tgaacctaat agccatcgct gcaacaatgg caatgggacc 1440  
 tttgagtgtg gggatgccc ttgtgggctt ggctggctgg gatcccagtg tgagtgtctc 1500  
 gaggaggact atcgcccttc ccagcaggac gaatgcagcc cccgggaggg tcagcccgtc 1560  
 tgcagccagc ggggcgagtg cctctgtggt caatgtgtct gccacagcag tgactttggc 1620  
 aagatcacgg gcaagtactg cgagtgtgac gacttctcct gtgtccgcta caagggggag 1680  
 atgtgctcag gccatggcca gtgcagctgt ggggactgcc tgtgtgactc cgactggacc 1740  
 ggctactact gcaactgtac cacgcgtact gacacctgca tgtocagcaa tgggctgctg 1800  
 tgcagcggcc gcggcaagtg tgaatgtggc agctgtgtct gtatccagcc gggctcctat 1860  
 ggggacacct gtgagaagtg cccacactgc ccagatgcct gcacctttaa gaaagaatgt 1920  
 gtggagtgtg agaagtttga cgggagccc tacatgaccg aaaataacct caaccgttac 1980  
 tgccgtgacg agattgagtc agtgaagag cttaaggaca ctggcaagga tgcagtgaat 2040  
 tgtacctata agaatgagga tgactgtgtc gtcagattcc agtactatga agattctagt 2100  
 ggaaagtcca tcctgtatgt ggtagaagag ccagagtgtc ccaagggccc tgacatcctg 2160  
 gtggctcctg tctcagtgat gggggccatt ctgctcattg gccttgccgc cctgtctatc 2220  
 tggaaactcc tcatcaccat ccacgaccga aaagaattcg ctaaatttga ggaagaacgc 2280  
 gccagagcaa aatgggacac agccaacaac ccactgtata aagaggccac gtctaccttc 2340  
 accaatatca cgtaccgggg cacttaa 2367

<210> 12  
 <211> 3147  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; alpha v intergrin

&lt;310&gt; NM0022210

&lt;400&gt; 12

atggcttttc	cgccgcggcg	acggctgcgc	ctcgggtcccc	gcggcctccc	gcttctttctc	60
tcgggactcc	tgctacctct	gtgccgcgcc	ttcaacctag	acgtggacag	tcctgcccag	120
tactctggcc	ccgagggaa	ttacttcggc	ttcgccgtgg	atttcttcgt	gccagcgcg	180
tcttcccggg	tgtttcttct	cgtgggagct	cccaaagcaa	acaccacca	gcctgggatt	240
gtggaaggag	ggcaggtcct	caaagtgtac	tggtcttcta	cccgccggtg	ccagccaatt	300
gaatttgatg	caacaggcaa	tagagattat	gccaaggatg	atccattgga	atttaagtcc	360
catcagtggg	ttggagcatc	tgtgaggtcg	aaacaggata	aaattttggc	ctgtgcccc	420
ttgtaccatt	gggaacttga	gatgaaacag	gagcgagagc	ctgttggaac	atgctttctt	480
caagatggaa	caaagactgt	tgagtatgct	ccatgtagat	cacaagatat	tgatgctgat	540
ggacagggat	tttgtcaagg	aggattcagc	attgatttta	ctaaagctga	cagagtactt	600
cttggtagtc	ctggtagctt	ttattggcaa	ggtcagctta	tttcggatca	agtggcagaa	660
atcgatatcta	aatacgaccc	caatgtttac	agcatcaagt	ataataacca	attagcaact	720
cggactgcac	aagctatttt	tgatgacagc	tatttgggtt	attctgtggc	tgctggagat	780
ttcaatgggtg	atggcataga	tgactttggt	tcaggagttc	caagagcagc	aaggactttg	840
ggaatgggtt	atatttatga	tggaagaac	atgtcctcct	tatacaattt	tactggcgag	900
cagatggctg	catatttcgg	atcttctgta	gctgccactg	acattaatgg	agatgattat	960
gcagatgtgt	ttattggagc	acctctcttc	atggatcgtg	gctctgatgg	caaactccaa	1020
gaggtggggc	aggtctcagt	gtctctacag	agagcttcag	gagacttcca	gacgacaaa	1080
ctgaatggat	ttgaggtctt	tgacgggttt	ggcagtgcca	tagctccttt	gggagatctg	1140
gaccaggatg	gtttcaatga	tattgcaatt	gctgtcccat	atgggggtga	agataaaaa	1200
ggaattgttt	atatcttcaa	tggaagatca	acaggcttga	acgcagtccc	atctcaaatc	1260
cttgaagggc	agtgggctgc	tcgaagcatg	ccaccaagct	ttggctattc	aatgaaagga	1320
gccacagata	tagacaaaa	tgatatacca	gacttaattg	taggagcttt	tggtgtagat	1380
cgagctatct	tatacagggc	cagaccagtt	atcactgtaa	atgctggtct	tgaagtgtac	1440
cctagcattt	taaatcaaga	caataaaaacc	tgctcactgc	ctggaacagc	tctcaaaagt	1500
tctgttttta	atgttaggtt	ctgcttaaa	gcagatggca	aaggagtact	tcaggagaaa	1560
cttaattttc	aggtggaact	tcttttggat	aaactcaagc	aaaaggaggc	aattcgacga	1620
gcactgtttc	tctacagcag	gtccccaa	cactccaaga	acatgactat	ttcaaggggg	1680
ggactgatgc	agtgtgagga	attgatagcg	tatctgcggg	atgaatctga	atttagagac	1740
aaactcactc	caattactat	ttttatggaa	tatcggttgg	attatagaac	agctgctgat	1800
acaacaggct	tgcaaccocat	tcttaaccag	ttcacgcctg	ctaacattag	tcgacaggct	1860
cacattctac	ttgactgtgg	tgaagacaat	gtctgtaaac	ccaagctgga	agtttctgta	1920
gatagtgatc	aaaagaagat	ctatattggg	gatgacaacc	ctctgacatt	gattgttaag	1980
gtcagaatc	aaggagaagg	tgccctacga	gctgagctca	tcgtttccat	tccactgcag	2040
gctgatttca	tcgggggtgt	ccgaaacaat	gaagccttag	caagactttc	ctgtgcattt	2100
aagacagaaa	accaaactcg	ccaggtggta	tgtgaccttg	gaaacccaat	gaaggctgga	2160
actcaactct	tagctgggtc	tcgtttcagt	gtgcaccagc	agtcagagat	ggatacttct	2220
gtgaaatttg	acttacaaat	ccaaagctca	aattctattt	acaaagtaag	cccagttgta	2280
tctcacaaa	ttgatcttgc	tgtttttagct	gcagtttgaga	taagaggagt	ctcagtcctt	2340
gatcatatct	ttcttccgat	tccaaactgg	gagcacaagg	agaaccctga	gactgaagaa	2400
gatgttgggc	cagttgttca	gcacatctat	gagctgagaa	acaatgggtc	aagttcattc	2460
agcaaggcaa	tgctccatct	tcagtggcct	tacaaatata	ataataacac	tctgttgtat	2520
atccttcatt	atgatattga	tggaaccaat	aactgcactt	cagatatgga	gatcaaccct	2580
ttgagaatta	agatctcatc	tttgcaaaaca	actgaaaaga	atgacacggt	tgccggggcaa	2640
ggtgagcggg	accatctcat	cactaagcgg	gatcttgccc	tcagtgaagg	agatattcac	2700
actttgggtt	gtggagttgc	tcagtgtctg	aagattgtct	gccaagttgg	gagattagac	2760
agaggaaa	gtgcaatctt	gtacgtaaag	tcattactgt	ggactgagac	ttttatgaat	2820
aaagaaaatc	agaatcattc	ctattctctg	aagtcgtctg	cttcatttaa	tgtcatagag	2880
tttccttata	agaatcttcc	aattgaggat	atcaccaact	ccacattggg	taccactaat	2940
gtcacctggg	gcattcagcc	agcgcccatg	cctgtgcctg	tgtgggtgat	catttttagca	3000
gttctagcag	gattgttgct	actggtgtt	ttggtatttg	taatgtacag	gatgggcttt	3060

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

tttaaacggg tccggccacc tcaagaagaa caagaaaggg agcagcttca acctcatgaa 3120  
aatggtgaag gaaactcaga aacttaa 3147

5

<210> 13  
<211> 402  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

10

<300>  
<302> CaSm (cancer associated SM-like oncogene)  
<310> AF000177

15

<400> 13  
atgaactata tgcttggcac cgcagcctc atcgaggaca ttgacaaaaa gcacttggtt 60  
ctgcttcgag atggaaggac acttataggc tttttaagaa gcattgatca atttgcaaac 120  
ttagtgctac atcagactgt ggagcgtatt catgtgggca aaaaatacgg tgatattcct 180  
cgagggattt ttgtggtcag aggagaaaat gtggctctac taggagaaat agacttggaa 240  
aaggagagtg acacaccctt ccagcaagta tccattgaag aaattctaga agaacaaagg 300  
gtggaacagc agaccaagct ggaagcagag aagttgaaag tgcaggccct gaaggaccga 360  
ggtctttcca ttcttcgagc agatactctt gatgagtact aa 402

25

<210> 14  
<211> 1923  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

30

<300>  
<302> c-myb  
<310> NM005375

35

<400> 14  
atggcccga gaccccgga cagcatatat agcagtgcag aggatgatga ggactttgag 60  
atgtgtgacc atgactatga tgggctgctt cccaagtctg gaaagcgtca cttggggaaa 120  
acaagggtgga cccgggaaga ggatgaaaaa ctgaagaagc tgggtggaaca gaatggaaca 180  
gatgactgga aagttattgc caattatctc ccgaatcgaa cagatgtgca gtgccagcac 240  
cgatggcaga aagtactaaa ccctgagctc atcaagggtc cttggaccaaa agaagaagat 300  
cagagagtga tagagcttgc acagaaatc ggtccgaaac gttggctctgt tattgccaag 360  
cacttaaagg ggagaattgg aaaacaatgt agggagaggt ggcataacca cttgaatcca 420  
gaagttaaga aaacctcctg gacagaagag gaagacagaa ttatttacca ggcacacaag 480  
agactgggga acagatgggc agaaatcgca aagctactgc ctggacgaac tgataatgct 540  
atcaagaacc actggaattc tacaatgcgt cggaaggctg aacaggaagg ttatctgcag 600  
gagtcttcaa aagccagcca gccagcagtg gccacaagct tccagaagaa cagtcatttg 660  
atgggttttg ctgaggtctc gcctacagct caactccctg ccactggcca gccactggt 720  
aacaacgact attcctatta ccacatttct gaagcacaaa atgtctccag tcatgttcca 780  
tacctgtag cgttacatgt aaatatagtc aatgtccctc agccagctgc cgcagccatt 840  
cagagacact ataatgatga agaccctgag aaggaaaagc gaataaagga attagaattg 900  
ctcctaattg caaccgagaa tgagctaaaa ggacagcagg tgctaccaac acagaaccac 960  
acatgcagct accccgggtg gcacagcacc accattgccc accacaccag acctcatgga 1020  
gacagtgcac ctgtttcctg tttgggagaa caccactcca ctccatctct gccagcggat 1080  
cctggctccc tacctgaaga aagcgcctcg ccagcaaggc gcatgatcgt ccaccagggc 1140  
accattctgg ataattgtta gaacctctta gaatttgcag aaacactcca atttatagat 1200  
tctttcttaa acacttccag taaccatgaa aactcagact tggaaatgcc ttctttaact 1260  
tccaccccc tcatgtgtca caaattgact gttacaacac catttcatag agaccagact 1320  
gtgaaaactc aaaaggaaaa tactgttttt agaaccctcag ctatcaaaag gtcaatctta 1380  
gaaagctctc caagaactcc tacaccattc aaacatgcac ttgcagctca agaaattaaa 1440

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```
tacgggtcccc tgaagatgct acctcagaca cctctcctc tagtagaaga tctgcaggat 1500
gtgatcaaac aggaatctga tgaatctgga tttgttgctg agtttcaaga aaatggacca 1560
cccttactga agaaaatcaa acaagagggtg gaatctccaa ctgataaatc aggaaacttc 1620
ttctgtctcac accactggga aggggacagt ctgaataccc aactgttcac gcagacctcg 1680
cctgtgcgag atgcaccgaa tattcttaca agctccgttt taatggcacc agcatcagaa 1740
gatgaagaca atgtttctcaa agcatttaca gtacctaaaa acaggtccct ggcgagcccc 1800
ttgcagcctt gtagcagtag ctgggaacct gcctcctgtg gaaagatgga ggagcagatg 1860
acatcttcca gtcaagctcg taaatacgtg aatgcattct cagcccggac gctggtcatg 1920
tga 1923
```

5

10

```
<210> 15
<211> 544
<212> DNA
<213> Homo sapiens
```

15

```
<300>
<302> c-myc
<310> J00120
```

20

```
<400> 15
gacccccgag ctgtgctgct cgcgggcgcc accgcccggc cccggccgct cctggctccc 60
ctcctgcctc gagaagggca gggcttctca gaggcttggc gggaaaaaga acggaggagg 120
ggatcgcgct gagtataaaa gccggttttc ggggctttat ctaactcgct gtagtaattc 180
cagcgagagg cagaggggagc gagcgggcgg ccggctaggg tggaagagcc ggcgagcag 240
agctgcgctg cgggcgtcct gggaagggag atccggagcg aatagggggc ttcgcctctg 300
gccagccctc ccgctgac cccagccag cggtccgcaa ccttgccgc atccacgaaa 360
ctttgcccat agcagcgggc gggcactttg cactggaact tacaacaccc gagcaaggac 420
gcgactctcc cgacgcgggg aggtattctt gccatttgg ggacacttcc ccgccgtgct 480
caggacccgc ttctctgaaa ggctctcctt gcagctgctt agacgctgga tttttttcgg 540
gtag 544
```

25

30

```
<210> 16
<211> 618
<212> DNA
<213> Homo sapiens
```

35

```
<300>
<302> ephrin-A1
<310> NM004428
```

40

```
<400> 16
atggagttcc tctgggcccc tctcttgggt ctgtgctgca gtctggccgc tgctgatcgc 60
cacaccgtct tctggaacag ttcaaattcc aagttccgga atgaggacta caccatacat 120
gtgcagctga atgactacgt ggacatcatc tgtccgcact atgaagatca ctctgtggca 180
gacgtgccca tggagcagta catactgtac ctggtggagc atgaggagta ccagctgtgc 240
cagccccagt ccaaggacca agtccgctgg cagtgcaccc ggcccagtgc caagcatggc 300
ccggagaagc tgtctgagaa gttccagcgc ttcacacctt tcaccctggg caaggagtgc 360
aaagaaggac acagctacta ctacatctcc aaacctatcc accagcatga agaccgctgc 420
ttgagggttg aggtgactgt cagtggcaaa atcactcaca gtcctcaggc ccatgtcaat 480
ccacaggaga agagacttgc agcagatgac ccagaggtgc gggttctaca tagcatcggg 540
cacagtgtct cccacgcctt cttcccactt gcctggactg tgctgtcctt tccacttctg 600
ctgctgcaaa ccccgtag 618
```

45

50

55

```
<210> 17
```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<211> 642  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

5 <400> 17  
atggcgcccc cgcagcgccc gctgctcccc ctgctgctcc tgctgttacc gctgcccgcg 60  
ccgcccttcg cgcgcgcgga ggacgcgcgc cgcgcgaact cggaccgcta cgcctgtctac 120  
tggaaccgca gcaacccccag gtccacgca ggcgcgggg acgacggcgg gggctacacg 180  
gtggagggtga gcatcaatga ctacctggac atctactgcc cgcactatgg ggcgcgcgtg 240  
10 ccgccggccg agcgcgatgga gcaactagtg ctgtacatgg tcaacggcga gggccacgcc 300  
tcctgcgacc accgccagcg cggcttcaag cgtctggagt gcaaccggcc cgcggcgccc 360  
ggggggccgc tcaagttctc ggagaagttc cagctcttca cgccttctc cctgggcttc 420  
gagttccggc cgggccacga gtattactac atctctgcca cgcctccaa tgctgtggac 480  
15 cggcctgccc tgcgactgaa ggtgtacgtg cggccgacca acgagaccct gtacgaggct 540  
cctgagccca tcttcaccag caataactcg tgtagcagcc cgggcggctg ccgcctcttc 600  
ctcagcacca tccccgtgct ctggaccctc ctgggttctc ag 642

<210> 18  
<211> 717  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> ephrin-A3  
<310> XM001787

<400> 18  
30 atggcgggcgg ctccgctgct gctgctgctg ctgctcgtgc ccgtgccgct gctgccgctg 60  
ctggcccaag ggcccggagg ggcgctggga aaccggcatg cgggtgtactg gaacagctcc 120  
aaccagcacc tgccggcgaga gggctacacc gtgcagggtga acgtgaacga ctatctggat 180  
atttactgcc cgcactacaa cagctcgggg gtgggccccg gggcgggacc ggggcccggg 240  
ggcggggcag agcagtagtg gctgtacatg gtgagccgca acggctaccg cacctgcaac 300  
35 gccagccagg gcttcaagcg ctgggagtg aaccggccgc acgccccgca cagccccatc 360  
aagttctcgg agaagttcca gcgctacagc gccttctctc tgggctacga gttccacgcc 420  
ggccacgagt actactacat ctccacgccc actcacaacc tgcactggaa gtgtctgagg 480  
atgaaggtgt tegtctgctg cgcctccaca tcgcaactccg gggagaagcc ggtccccact 540  
ctccccagtg tcacccatggg cccaatatg aagatcaacg tgctggaaga ctttgagggg 600  
40 gagaaccctc aggtgcccga gcttgagaag agcatcagcg ggaccagccc caaacgggaa 660  
cacctgcccc tggccgtggg catcgccctc ttctcatga cgttcttggc ctccctag 717

<210> 19  
<211> 606  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> ephrin-A3  
<310> XM001784

<400> 19  
55 atgcggctgc tgcccctgct gcggactgtc ctctgggccc cgttcctcgg ctccccctctg 60  
cgcgggggct ccagcctccg ccacgtagtc tactggaact ccagtaaccc caggttgctt 120  
cgaggagacg ccgtgggtgga gctgggcctc aacgattacc tagacattgt ctgccccac 180  
tacgaaggcc cagggccccc tgagggcccc gagacgtttg ctttgtacat ggtggactgg 240  
ccaggctatg agtcttgcca ggcagagggc ccccgggcct acaagcgctg ggtgtgctcc 300

60

65

# DE 101 00 586 C 1

ctgccctttg	gccatgttca	attctcagag	aagattcagc	gcttcacacc	cttctccctc	360
ggctttgagt	tcttacctgg	agagacttac	tactacatct	cggtgcccac	tccagagagt	420
tctggccagt	gcttgaggct	ccagggtgtct	gtctgtctgca	aggagaggaa	gtctgagtca	480
gcccattcctg	ttggggagccc	tggagagagt	ggcacatcag	ggtggcgagg	gggggacact	540
cccagccccc	tctgtctctt	gctattactg	ctgcttctga	ttcttcgtct	tctgcgaatt	600
ctgtga						606

<210> 20  
 <211> 687  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> ephrin-A5  
 <310> NM001962

<400> 20						
atgttgacag	tggagatgtt	gacgctgggtg	tttctgggtgc	tctggatgtg	tgtgttcagc	60
caggaccggg	gctccaaggc	cgctcgccgac	cgctacgctg	tctactggaa	cagcagcaac	120
cccagattcc	agaggggtga	ctaccatatt	gatgtctgta	tcaatgacta	cctggatgtt	180
ttctgccctc	actatgagga	ctccgtccca	gaagataaga	ctgagcgcta	tgtcctctac	240
atggtgaact	ttgatggcta	cagtgcctgc	gaccacactt	ccaaagggtt	caagagatgg	300
gaatgtaacc	ggcctcactc	tccaaatgga	ccgctgaagt	tctctgaaaa	attccagctc	360
ttcactccct	tttctctagg	atttgaattc	aggccaggcc	gagaatattt	ctacatctcc	420
tctgcaatcc	cagataatgg	aagaaggctc	tgtctaaagc	tcaaagtctt	tgtgagacca	480
acaaatagct	gtatgaaaac	tatagggtgtt	catgatcgtg	ttttcgatgt	taacgacaaa	540
gtagaaaatt	cattagaacc	agcagatgac	accgtacatg	agtcagccga	gccatcccg	600
ggcgagaacg	cggcacaaac	accaaggata	cccagccgcc	ttttggcaat	cctactgttc	660
ctcctggcga	tgcttttgac	attatag				687

<210> 21  
 <211> 2955  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<400> 21						
atggcccttg	attatctact	actgctcctc	ctggcatccg	cagtggctgc	gatggaagaa	60
acgttaatgg	acaccagaac	ggctactgca	gagctgggct	ggacggccaa	tcttgcgtcc	120
gggtgggaag	aagtcagtgg	ctacgatgaa	aacctgaaca	ccatccgcac	ctaccagggtg	180
tgcaatgtct	tcgagcccaa	ccagaacaat	tggctgtctca	ccaccttcat	caaccggcgg	240
ggggcccatc	gcattctacac	agagatgcgc	ttcactgtga	gagactgcag	cagcctccct	300
aatgtcccag	gacctctgaa	ggagaccttc	aacttgtatt	actatgagac	tgactctgtc	360
attgccacca	agaagtgcgc	cttctggtct	gaggccccct	acctcaaagt	agacaccatt	420
gctgcagatg	agagcttctc	ccagggtggac	tttgggggaa	ggctgatgaa	ggtaaacaca	480
gaagtcagga	gctttggggc	tcttactcgg	aatggttttt	acctcgcttt	tcaggattat	540
ggagcctgta	tgtctcttct	ttctgtccgt	gtcttcttca	aaaagtgtcc	cagcattgtg	600
caaaattttg	cagtgtttcc	agagactatg	acaggggcag	agagcacatc	tctggtgatt	660
gctcggggca	catgcatccc	caacgcagag	gaagtggacg	tgcccatcaa	actctactgc	720
aacgggggatg	gggaatggat	ggtgcctatt	ggcgatgca	cctgcaagcc	tggtatgag	780
cctgagaaca	gcgtggcatg	caaggcttgc	cctgcaggga	cattcaaggc	cagccaggaa	840
gctgaaggct	gctcccactg	ccccccaac	agccgctccc	ctgcagaggc	gtctcccact	900
tgacctgtgc	ggaccgggta	ttaccgagcg	gactttgacc	ctccagaagt	ggcatgact	960
agcgtcccat	cagggtcccc	caatgttatc	tccatcgtca	atgagacgtc	catcattctg	1020
gagtggcacc	ctccaaggga	gacagggtgg	cgggatgatg	tgacctacaa	catcatctgc	1080
aaaaagtgc	gggcagaccg	ccggagctgc	tcccgtgtg	acgacaatgt	ggagtttgtg	1140

```

cccaggcagc tgggcctgac ggagtgccgc gtctccatca gcagcctgtg ggcccacacc 1200
ccctacacct ttgacatcca ggccatcaat ggagtcctcca gcaagagtec cttcccccca 1260
cagcacgtct ctgtcaacat caccacaaac aaagccgccc cctccaccgt tcccatcatg 1320
5 caccaagtca gtgccactat gaggagcatc acctgttcat ggccacagcc ggagcagccc 1380
aatggcatca tcctggacta tgagatccgg tactatgaga aggaacacaa tgagttcaac 1440
tcctccatgg ccaggagtca gaccaacaca gcaaggattg atgggctgcg gcctggcatg 1500
gtatatgtgg tacagggtgcg tgcccgcaact gttgctggct acggcaagtt cagtggcaag 1560
atgtgtctcc agactctgac tgacgatgat tacaagtcag agctgagggg gcagctgccc 1620
10 ctgattgctg gctcggcagc ggccggggtc gtgttcgttg tgtccttggg ggccatctct 1680
atcgtctgta gcaggaaacg ggcttatagc aaagaggctg tgtacagcga taagctccag 1740
cattacagca caggccgagg ctccccaggg atgaagatct acattgaccc cttcacttat 1800
gaggatccca acgaagctgt ccgggagttt gccaaggaga ttgatgtatc ttttgtgaaa 1860
attgaagagg tcatcggagc aggggagttt ggagaagtgt acaaggggcg tttgaaactg 1920
15 ccaggcaaga gggaaatcta cgtggccatc aagaccctga aggcagggtg ctcggagaag 1980
cagcgtcggg accttctgag tgaggcgagc atcatgggccc agttcgacca tcctaacatc 2040
attcgcctgg aggggtgtgg taccaaagat cggcctgtca tgatcatcac agagttcatg 2100
gagaatgggt cattggattc tttcctcagg caaaatgacg ggagttcac cgtgatccag 2160
cttggtgggtg tgctcagggg catcgctgct ggcatgaagt acctggctga gatgaattat 2220
20 gtgcatcggg acctggctgc taggaacatt ctggtcaaca gtaacctggt gtgcaagggtg 2280
tccgactttg gcctctcccg ctacctccag gatgacaact cagatccac ctacaccagc 2340
tccttgggag ggaagatccc tgtgagatgg acagctccag aggccatcgc ctaccgcaag 2400
ttcacttcag ccagcgacgt ttggagctat gggatcgtca tgtgggaagt catgtcattt 2460
ggagagagac cctattggga tatgtccaac caagatgtca tcaatgccat cgagcaggac 2520
25 taccggctgc cccaccccat ggactgtcca gctgctctac accagctcat gctggactgt 2580
tggcagaagg accggaacag ccggccccgg tttgcggaga ttgtcaacac cctagataag 2640
atgatccgga acccggaag tctcaagact gtggcaacca tcaccgccgt gccttcccag 2700
cccctgctcg accgctccat cccagacttc acggccttta ccaccgtgga tgactggctc 2760
agcggcatca aaatgggtcca gtacaggagc agcttctcca ctgctggctt cacctccctc 2820
30 cagctggtca cccagatgac atcagaagac ctctgagaa taggcatac cttggcaggc 2880
catcagaaga agatcctgaa cagcattcat tctatgaggg tccagataag tcagtcacca 2940
acggcaatgg catga                                     2955

```

```

35 <210> 22
    <211> 3168
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

40 <400> 22
    atggctctgc ggaggctggg ggccgcgctg ctgctgctgc cgctgctcgc cgccgtggaa 60
    gaaacgctaa tggactccac tacagcgact gctgagctgg gctggatggg gcctcctcca 120
    tcagggtggg aagagggtgag tggctacgat gagaacatga acacgatccg cacgtaccag 180
    gtgtgcaacg tgtttgagtc aagccagaac aactggctac ggaccaagtt tatccggcgc 240
45 cgtggcgccc accgcatcca cgtggagatg aagttttcgg tgcgtgactg cagcagcatc 300
    cccagcgtgc ctggctcctg caaggagacc ttcaacctct attactatga ggctgacttt 360
    gactcggcca ccaagacctt ccccaactgg atggagaatc catgggtgaa ggtggatacc 420
    attgcagccg acgagagctt ctcccagggt gacctgggtg gccgcgtcat gaaaatcaac 480
    accgaggtgc ggagcttcgg acctgtgtcc cgcagcggct tctacctggc cttccaggac 540
50 tatggcggct gcatgtccct catcgccgtg cgtgtcttct accgcaagtg ccccgcgcatc 600
    atccagaatg gcgccatctt ccaggaaacc ctgtcggggg ctgagagcac atcgctgggtg 660
    gctgccccgg gcagctgcat cgccaatgcg gaagagggtg atgtacccat caagctctac 720
    tgtaacgggg acggcgagtg gctgggtgcc atcgggcgct gcatgtgcaa agcaggcttc 780
    gaggcggtt agaatggcac cgtctgccga ggtgtccat ctgggacttt caaggccaac 840
55 caaggggatg aggcctgtac ccactgtccc atcaacagcc ggaccacttc tgaagggggc 900
    accaactgtg tctgccgcaa tggctactac agagcagacc tggacccccct ggacatgcc 960
    tgcacaacca tcccctccgc gccccagggt gtgatttcca gtgtcaatga gacctccctc 1020
    atgctggagt ggacccctcc ccgcgactcc ggaggccgag aggacctcgt ctacaacatc 1080

```

60

65

## DE 101 00 586 C 1

atctgcaaga	gctgtggctc	gggcccgggt	gcctgcaccc	gctgcgggga	caatgtacag	1140
tacgaccac	gccagctagg	cctgaccgag	ccacgcattt	acatcagtga	cctgctggcc	1200
cacacccagt	acaccttcga	gatccaggct	gtgaacggcg	ttactgacca	gagccccttc	1260
tcgcctcagt	tcgcctctgt	gaacatcacc	accaaccagg	cagctccatc	ggcagtgtcc	1320
atcatgcatc	aggtgagccg	caccgtggac	agcattaccc	tgtcgtggtc	ccagccagac	1380
cagcccaatg	gcgtgatcct	ggactatgag	ctgcagtaet	atgagaagga	gctcagttag	1440
tacaacgcca	cagccataaa	aagccccacc	aacacgggtc	ccgtgcaggg	cctcaaagcc	1500
ggcgccatct	atgtctttcca	ggtgcggggc	cgcaccgtgg	caggctacgg	gcgctacagc	1560
ggcaagatgt	acttccagac	catgacagaa	gccgagtacc	agacaagcat	ccaggagaag	1620
ttgccactca	tcattcggtc	ctcgcccgct	ggcctgggtc	tcctcattgc	tgtgggtgtc	1680
atcgccatcg	tgtgtaacag	acggggggtt	gagcgtgctg	actcggagta	cacggacaag	1740
ctgcaacact	acaccagtgg	ccacatgacc	ccaggcatga	agatctacat	cgatcctttc	1800
acctacgagg	accccaacga	ggcagtgcgg	gagtttgcca	aggaaaattga	catctcctgt	1860
gtcaaaaattg	agcaggtgat	cggagcaggg	gagtttggcg	aggtctgcag	tggccacctg	1920
aagctgccag	gcaagagaga	gatctttgtg	gccatcaaga	cgctcaagtc	gggctacagc	1980
gagaagcagc	gccgggactt	cctgagcgaa	gcctccatca	tgggcccagtt	cgaccatccc	2040
aacgtcatcc	acctggaggg	tgtcgtgacc	aagagcacac	ctgtgatgat	catcaccgag	2100
ttcatggaga	atggctccct	ggactccttt	ctccggcaaa	acgatgggca	gttcacagtc	2160
atccagctgg	tgggcatgct	tcggggcacc	gcagctggca	tgaagtacct	ggcagacatg	2220
aactatgttc	accgtgacct	ggctgcccgc	aacatcctcg	tcaacagcaa	cctggtctgc	2280
aaggtgtcgg	actttgggct	ctcacgcttt	ctagaggacg	atacctcaga	ccccacctac	2340
accagtgtccc	tgggcggaaa	gatccccatc	cgctggacag	ccccggaagc	catccagtag	2400
cggaagtcca	cctcgggccag	tgatgtgtgg	agctacggca	ttgtcatgtg	ggaggtgatg	2460
tcctatgggg	agcggcccta	ctgggacatg	accaaccagg	atgtaatcaa	tgccattgag	2520
caggactatc	ggctgccacc	gcccattggac	tgcccagagc	ccctgcacca	actcatgctg	2580
gactgttggc	agaaggaccg	caaccaccgg	cccaagttcg	gccaaattgt	caacacgcta	2640
gacaagatga	tcgcgcaatc	caacgcctcg	aaagccatgg	cgcccctctc	ctctggcatc	2700
aacctgccgc	tgtctggaccg	cacgatcccc	gactacacca	gctttaacac	ggtggacgag	2760
tggctggagg	ccatcaagat	ggggcagtag	aaggagagct	tcgccaatgc	cggcttcacc	2820
tcctttgacg	tcgtgtctca	gatgatgatg	gaggacattc	tcggggttgg	ggtcactttg	2880
gctggccacc	agaaaaaaat	cctgaacagt	atccaggtga	tgcgggcgca	gatgaaccag	2940
attcagctcg	tggaggggcca	gccactcgcc	aggaggccac	ggggccacggg	aagaaccaag	3000
cggtggccag	cacgaagcgt	caccaagaaa	acatgcaact	aaaacgacgg	aaaaaaaaag	3060
ggaatgggaa	aaaagaaaaa	agatcctggg	agggggcggg	aaatacaagg	aatatatttt	3120
aaagaggatt	ctcataagga	aagcaatgac	tgttcttgcg	ggggataa		3168

&lt;210&gt; 23

&lt;211&gt; 2997

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;400&gt; 23

atggccagag	cccgcccgcg	gccgcgcgcg	tcgcgcgcgc	cggggcttct	gccgctgtct	60
cctccgctgc	tgtgtgtgct	gctgtgtgct	ctgcccgcgc	gctgccgggc	gctggaagag	120
accctcatgg	acacaaaatg	ggtaacatct	gagttggcgt	ggacatctca	tccagaaagt	180
gggtgggaag	aggtgagtg	ctacgatgag	gccatgaatc	ccatccgcac	ataccaggtg	240
tgtaatgtgc	gcgagtcaag	ccagaacaac	tggcttcgca	cggggttcat	ctggcggcgg	300
gatgtgcagc	gggtctacgt	ggagctcaag	ttcactgtgc	gtgactgcaa	cagcatcccc	360
aacatccccg	gctcctgcaa	ggagaccttc	aacctcttct	actacgaggc	tgacagcgat	420
gtggcctcag	cctcctcccc	cttctggatg	gagaacccct	acgtgaaagt	ggacaccatt	480
gcacccgatg	agagcttctc	gcggctggat	gccggccgtg	tcaacaccaa	ggtgcgcagc	540
tttgggccac	tttccaaggc	tggcttctac	ctggccttcc	aggaccaggg	cgctgcatg	600
tcgctcatct	ccgtgcgcgc	cttctacaag	aagtgtgcat	ccaccaccgc	aggcttcgca	660
ctcttccccg	agaccctcac	tggggcggag	cccacctcgc	tggctattgc	tcctggcacc	720
tgcattcccta	acgccttgga	ggtgtcgggt	ccactcaagc	tctactgcaa	cggcgatggg	780
gagtggatgg	tgccctgtgg	tgccctgcacc	tgtgccaccg	gccatgagcc	agctgccaa	840

# DE 101 00 586 C 1

```

gagtcccaagt gccgccctgt tccccctggg agctacaagg cgaagcaggg agagggggccc 900
tgcctcccat gtcccccaaa cagccgtacc acctccccag ccgccagcat ctgcacctgc 960
cacaataact tctaccgtgc agactcggac tctgoggaca gtgcctgtac caccgtgcca 1020
5 tctccacccc gaggtgtgat ctccaatgtg aatgaaacct cactgatcct cgagtggagt 1080
gagccccggg acctgggtgt ccgggatgac ctctgtaca atgtcatctg caagaagtgc 1140
catggggctg gaggggcctc agcctgctca cgctgtgatg acaacgtgga gtttgtgcct 1200
cggcagctgg gcctgtcgga gccccgggtc cacaccagcc atctgctggc ccacacgcgc 1260
tacacctttg aggtgcaggg ggccaacggg gtctcgggca agagccctct gccgcctcgt 1320
10 tatgcggccg tgaatatcac cacaaccag gctgccccgt ctgaagtgc cactactacg 1380
ctgcacagca gctcaggcag cagcctcacc ctatcctggg cacccccaga gcggcccaac 1440
ggagtcatcc tggactacga gatgaagtac tttgagaaga gcgagggcat cgcctccaca 1500
gtgaccagcc agatgaactc cgtgcagctg gacgggcttc ggcctgacgc ccgctatgtg 1560
gtccaggctc gtgcccgcac agtagctggc tatgggcagt acagccgccc tgccgagttt 1620
15 gagaccacaa gtgagagagg ctctggggcc cagcagctcc aggagcagct tccctcctc 1680
gtgggctccg ctacagctgg gcttgtcttc gtggtggctg tcgtgggtcat cgctatcgtc 1740
tgctcagga agcagcgaca cggctctgat tcggagtaca cggagaagct gcagcagtac 1800
attgctcctg gaatgaagg tttatattgac ccttttacct acgaggaccc taatgaggct 1860
gttcgggagt ttgccaagga gatcgacgtg tcctgcgtca agatcgagga ggtgatcgga 1920
20 gctggggaat ttggggaagt gtgccgtggg cgactgaaac agcctggccg ccgagaggtg 1980
tttgtggcca tcaagacgct gaagggtggg tacaccgaga ggcagcggcg ggacttccta 2040
agcgaggcct ccatcatggg tcagtttgat caccccaata taatccggct cgagggcgctg 2100
gtcaccacaaa gtcggccagt tatgatcctc actgagttca tggaaaactg cgccctggac 2160
tccttcctcc ggctcaacga tgggcagttc acggctcatcc agctgggtggg catgttgccg 2220
25 ggcattgctg ccggcatgaa gtacctgtcc gagatgaact atgtgcaccg cgacctggct 2280
gtcgcacaca tccttgtaaa cagcaacctg gtctgcaaag tctcagactt tggcctctcc 2340
cgcttcctgg aggatgacct ctccgatcct acctacacca gttccctggg cggaagatc 2400
ccatccgct ggactgcccc agaggccata gcctatcgga agttcacttc tgctagtgt 2460
gtctggagct accgaattgt catgtgggag ctctatagct atggagagcg accctactgg 2520
30 gacatgagca accaggatgt catcaatgcc gtggagcagg attaccggct gccaccaccc 2580
atggactgtc ccacagcact gcaccagctc atgtggact gctgggtgcg ggaccggaac 2640
ctcaggccca aattctccca gattgtcaat accctggaca agctcatccg caatgctgcc 2700
agcctcaagg tcattgccag cgctcagttc ggcattgtcac agccctcctt ggaccgcacg 2760
gtcccagatt acacaacctt cagcagagtt ggtgattggc tggatgccat caagatgggg 2820
35 cggtaacaagg agagcttcgt cagtgcgggg tttgatctt ttgacctgg ggccagatg 2880
acggcagaag acctgctccg tattgggggtc accctggccg gccaccagaa gaagatcctg 2940
agcagtatcc aggacatgcg gctgcagatg aaccagacgc tgcctgtgca ggtctga 2997

```

```

40 <210> 24
    <211> 2964
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

45 <400> 24
atggagctcc ggggtgctgct ctgctgggct tcgttggccg cagcttttga agagaccctg 60
ctgaacacaa aattggaaac tgctgatctg aagtgggtga cattccctca ggtggacggg 120
cagtgggagg aactgagcgg cctggatgag gaacagcaca gcgtgcgcac ctacgaagtg 180
tgtgaagtgc agcgtgcccc gggccaggcc cactggcttc gcacaggttg ggtccacagg 240
50 cggggcgccg tccacgtgta cgccacgctg cgcttcacca tgctcgagtg cctgtccctg 300
cctcgggctg ggcgctcctg caaggagacc ttcacgctct tctactatga gagcgatgcg 360
gacacggcca cggccctcac gccagcctgg atggagaacc cctacatcaa ggtggacacg 420
gtggccgcgg agcatctcac ccggaagcgc cctggggccg aggccaccgg gaaggatgaat 480
gtcaagacgc tgcgtctggg accgctcagc aaggctggct tctacctggc cttccaggac 540
55 cagggtgcct gcatggccct gctatccctg caccctctct acaaaaaagt cgcccagctg 600
actgtgaacc tgactcgatt cccggagact gtgcctcggg agctggttgt gcccgaggcc 660
ggtagctgcg tgggtggatgc cgtccccgcc cctggcccca gccccagcct ctactgccgt 720
gaggatggcc agtgggcccga acagccggtc acgggctgca gctgtgctcc ggggttcgag 780

```

60

65

gcagctgagg	ggaacaccaa	gtgccgagcc	tgtgcccagg	gcaccttcaa	gccccgtgca	840
ggagaagggt	cctgccagcc	atgcccagcc	aatagccact	ctaacaccat	tggatctgcc	900
gtctgccagt	gccgcgtcgg	ggacttccgg	gcacgcacag	acccccgggg	tgcacctgc	960
accacccctc	cttcggctcc	gcggagcgtg	gtttcccggc	tgaacggctc	ctccctgcac	1020
ctggaatgga	gtgccccctt	ggagtctggt	ggccgagagg	acctcaccta	cgccctccgc	1080
tgccgggagt	gccgacccgg	aggctcctgt	gcgccctgcg	ggggagacct	gacttttgac	1140
cccggccccc	gggacctggt	ggagccctgg	gtggtggttc	gagggctacg	tccggacttc	1200
acctatacct	ttgaggtcac	tgcatggaac	ggggtatcct	ccttagccac	ggggcccgtc	1260
ccatttgagc	ctgtcaatgt	caccactgac	cgagaggtag	ctcctgcagt	gtctgacatc	1320
cgggtgacgc	ggtcctcacc	cagcagcttg	agcctggcct	gggctgttcc	ccgggcaccc	1380
agtggggcgt	ggctggacta	cgaggtcaaa	taccatgaga	agggcgccga	gggtcccagc	1440
agcgtgcggt	tcctgaagac	gtcagaaaac	cgggcagagc	tgcgggggct	gaagcgggga	1500
gccagctacc	tggtgcaggt	acgggcgcgc	tctgaggccg	gctacggggc	cttcggccag	1560
gaacatcaca	gccagaccca	actggatgag	agcaggggct	ggcgggagca	gctggccctg	1620
attgcgggca	cggcagtcgt	gggtgtggtc	ctggctcctg	tggtcattgt	ggtcgcagtt	1680
ctctgcctca	ggaagcagag	caatgggaga	gaagcagaat	attcggacaa	acacggacag	1740
tatctcatcg	gacatggtac	taaggtctac	atcgaccctt	tcacttatga	agaccctaata	1800
gaggctgtga	gggaatttgc	aaaagagatc	gatgtctcct	acgtcaagat	tgaagagggtg	1860
attggtgcag	gtgagtttgg	cgaggtgtgc	cgggggcggc	tcaaggcccc	agggagaagaag	1920
gagagctgtg	tggaatcaa	gacctgaag	ggtggctaca	cggagcggca	gcggcgtag	1980
tttctgagcg	aggcctccat	catgggccag	ttcgagcacc	ccaatatcat	ccgcctggag	2040
ggcgtggtca	ccaacagcat	gcccgtcatg	attctcacag	agttcatgga	gaacggcgcc	2100
ctggactcct	tcctgcggct	aaacgacgga	cagttcacag	tcattccagct	cgtgggcatg	2160
ctgcggggca	tcgcctcggg	catgcggtac	cttgccgaga	tgagctacgt	ccaccgagac	2220
ctggctgtct	gcaacatcct	agtcaacagc	aacctcgtct	gcaaagtgtc	tgactttggc	2280
ctttcccgat	tcctggagga	gaactcttcc	gatcccacct	acacgagctc	cctgggagga	2340
aagattccca	tccgatggac	tgccccggag	gccattgcct	tcgggaagtt	cacttccgcc	2400
agtgatgcct	ggagttacgg	gattgtgatg	tgggaggtga	tgctatttgg	ggagaggccg	2460
tactgggaca	tgagcaatca	ggacgtgatc	aatgccattg	aacaggacta	ccggctgccc	2520
ccgccccccag	actgtcccac	ctccctccac	cagctcatgc	tggactgttg	gcagaaagac	2580
cggaatgccc	ggccccgctt	cccccagggtg	gtcagcgccc	tggacaagat	gatccggaac	2640
cccgccagcc	tcaaaatcgt	ggccccgggag	aatggcgggg	cctcacaccc	tctcctggac	2700
cagcggcagc	ctcactactc	agcttttggc	tctgtgggcg	agtggcttcg	ggccatcaaa	2760
atgggaagat	acgaagcccc	tttcgcagcc	gctggctttg	gctccttcga	gctggctcagc	2820
cagatctctg	ctgaggacct	gctccgaatc	ggagtcactc	tggcgggaca	ccagaagaaa	2880
atcttgggca	gtgtccagca	catgaagtcc	caggccaagc	cgggaacccc	gggtgggaca	2940
ggaggaccgg	ccccgcagta	ctga				2964

&lt;210&gt; 25

&lt;211&gt; 1041

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; ephrin-B1

&lt;310&gt; NM004429

&lt;400&gt; 25

atggctcggc	ctgggcagcg	ttggctcggc	aagtggcttg	tggcgatggt	cgtgtgggcg	60
ctgtgccggc	tcgccacacc	gctggccaag	aacctggagc	ccgtatcctg	gagctccctc	120
aaccccaagt	tcctgagtag	gaaggccttg	gtgatctatc	cgaaaattgg	agacaagctg	180
gacatcatct	gcccccgagc	agaagcaggg	cggccctatg	agtactacaa	gctgtacctg	240
gtgcggcctg	agcaggcagc	tgctgttagc	acagttctcg	accccaacgt	gttggtcacc	300
tgcaataggc	cagagcagga	aatacgcttt	accatcaagt	tccaggagtt	cagccccaac	360
tacatggggc	tggagttcaa	gaagcaccat	gattactaca	ttacctcaac	atccaatgga	420
agcctggagg	ggctggaaaa	ccgggagggc	ggtgtgtgcc	gcacacgcac	catgaagatc	480

# DE 101 00 586 C 1

```

atcatgaagg ttgggcaaga tcccaatgct gtgacgcctg agcagctgac taccagcagg 540
cccagcaagg aggcagacaa cactgtcaag atggccacac aggccctgg tagtcggggc 600
tccctgggtg actctgatgg caagcatgag actgtgaacc aggaagagaa gagtggcca 660
5 ggtgcaagtg ggggcagcag cggggaccct gatggcttct tcaactccaa ggtggcattg 720
ttcgcggtg tgggtgcccg ttgctgcatc ttctgtctca tcatcatctt cctgacggtc 780
ctactactga agctacgcaa gcggcaccgc aagcacacac agcagcgggc ggctgccctc 840
tcgctcagta ccttgccag tcccaagggg ggcagtggca cagcgggcac cgagcccagc 900
gacatcatca ttcccttacg gactacagag aacaactact gccccacta tgagaagggtg 960
10 agtggggact acgggcaccc tgtctacatc gtccaagaga tgccgcccc aagccccggcg 1020
aacatctact acaagggtctg a
1041

```

```

<210> 26
<211> 1002
15 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
20 <400> 26
atggctgtga gaagggactc cgtgtggaag tactgtggg gtgttttgat ggttttatgc 60
agaactgcga tttccaaatc gatagtttta gagcctatct attggaattc ctggaactcc 120
aaattttctac ctggacaagg actggtacta taccacaga taggagacaa attggatatt 180
25 atttgcccca aagtggactc taaaactgtt ggccagtatg aatattataa agtttatatg 240
gttgataaag accaagcaga cagatgcact attaagaagg aaaatacccc tctcctcaac 300
tgtgccaac cagaccaaga tatcaaattc accatcaagt ttcaagaatt cagccctaac 360
ctctggggtc tagaatttca gaagaacaaa gattattaca ttatatctac atcaaattggg 420
tctttggagg gcctggataa ccaggaggga gctggatcaa ccaggaataa agatccaaca 540
30 ctcatgaaag ttggacaaga tgcaagttct gctggatcaa ccaggaataa agatccaaca 540
agacgtccag aactagaagc tggtaacaaat ggaagaagtt cgacaacaag tccctttgta 600
aaaccaaattc caggttctag cacagacggc aacagcggcg gacattcggg gaacaacatc 660
ctcggttccg aagtggcctt atttgcaggg attgcttcag gatgcatcat cttcatcgtc 720
atcatcatca cgctgggtgt cctctgtctg aagtaccgga ggagacacag gaagcactcg 780
35 ccgcagcaca cgaccacgct gtcgctcagc acactggcca caccgaagcg cagcggcaac 840
aacaacggct cagagcccag tgacattatc atcccgctaa ggactgcgga cagcgtcttc 900
tgccctcact acgagaaggt cagcggcgac tacgggcacc cgggtgtacat cgtccaggag 960
atgccccgc agagcccggc gaacattttac tacaaggtct ga
1002

```

```

40 <210> 27
    <211> 1023
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

45 <400> 27
atggggcccc cccattctgg gccggggggc gtgcgagtcg gggccctgct gctgctgggg 60
gttttggggc tgggtgtctgg gctcagcctg gagcctgtct actggaactc ggcgaataag 120
aggttccagg cagaggggtg ttatgtgctg taccctcaga tcggggaccg gctagacctg 180
50 ctctgcccc gggcccggcc tcctggccct cactcctctc ctaattatga gttctacaag 240
ctgtacctgg taggggggtg tcagggccgg cgctgtgagg caccctctgc cccaaacctc 300
cttctcactt gtgatcgccc agacctggat ctccgcttca ccatcaagtt ccaggagtat 360
agccctaato tctggggcca cgagttccgc tcgcaccag attactacat cattgccaca 420
tcggatggga cccgggaggg cctggagagc ctgcaggag gtgtgtgcct aaccagaggc 480
55 atgaaggtgc ttctccgagt gggacaaagt ccccgaggag gggctgtccc ccgaaaacct 540
gtgtctgaaa tgcccatgga aagagaccga ggggcagccc acagcctgga gcctgggaag 600
gagaacctgc caggtgacct caccagcaat gcaacctccc ggggtgctga agggcccttg 660
ccccctccca gcatgcctgc agtggctggg gcagcagggg ggctggcgct gctcttctgt 720

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

ggcgtggcag gggctggggg tgccatgtgt tggcggagac ggcggggccaa gccttcggag 780
agtgcgccacc ctggtcctgg ctcccttcggg aggggagggt ctctgggcct ggggggtgga 840
ggtgggatgg gacctcggga ggctgagcct ggggagctag ggatagctct gcggggtggc 900
ggggctgcag atccccctt ctgccccac tatgagaagg tgagtgtga ctatgggcat 960
cctgtgtata tcgtgcagga tgggcccccc cagagccctc caaacatcta ctacaaggta 1020
tga 1023

```

5

```

<210> 28
<211> 3399
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

10

```

<300>
<302> telomerase reverse transcriptase
<310> AF015950

```

15

```

<400> 28
atgccgcgcg ctccccgctg ccgagccgtg cgctccctgc tgcgcagcca ctaccgcgag 60
gtgctgccgc tggccacgtt cgtgcggcgc ctggggcccc agggctggcg gctggtgcag 120
cgcggggacc cggcggtttt ccgcgcgctg gtggccaggt gcctggtgtg cgtgccctgg 180
gacgcacggc cgcctccgcg cgccccctcc ttccgccagg tgcctgcct gaaggagctg 240
gtggcccgag tgctgcagag gctgtgcgag cgcgggcgca agaactgtgt ggccttcggc 300
ttcgcgctgc tggacggggc ccgcgggggc cccccgagg ccttcaccac cagcgtgcgc 360
agctacctgc ccaacacggg gaccgacgca ctgccccgga gcggggcgct ggggctgctg 420
ctgcgcgcgc tgggcgacga cgtgctggtt cacctgctgg cagcgtgcgc gctctttgtg 480
ctggtggctc ccagctgcgc ctaccaggtg tgcggggcgc cagctgtacca gctcggcgct 540
gccactcagg cccggcccc gccacacgct agtggaaccc gaaggcgtct gggatgcgaa 600
cgggcctgga accatagcgt cagggaggcc ggggtcccc tgggcctgcc agccccgggt 660
gcgaggaggc gcgggggcag tgccagccga agtctgccgt tgcccaagag gcccaggcgt 720
ggcgctgcc ctgagccgga gcggacgccc gttgggcagg ggtcctgggc ccaccgggc 780
aggacgcgtg gaccgagtga ccgtggtttc tgtgtggtgt cacctgccag acccgccgaa 840
gaagccacct ctttgagggt tgcgtctctt ggcacgcgc actcccaccc atccgtgggc 900
cgccagcacc acgcggggcc cccatccaca tgcggccac cagctccctg ggacacgcct 960
tgtccccgg tgtacgcca gaccaagcac ttctctact cctcaggcga caaggagcag 1020
ctgcggccct ccttctact cagctctctg aggccagcc tgactggcgc tcggaggctc 1080
gtggagacca tctttctggg ttccaggccc tggatgccag ggactcccc caggttgccc 1140
gcgctgccc agcgtactg gcaaatgcgg cccctgtttc tggagctgct tgggaaccac 1200
gcgcagtgcc cctacgggtt gctcctcagg acgcactgcc cgctgcgagc tgcggtcacc 1260
ccagcagccg gtgtctgtgc ccgggagaag ccccagggt ctgtggcggc ccccgaggag 1320
gaggacacag acccccgctc cctggtgcag ctgctccgcc agcacagcag cccctggcag 1380
gtgtacggct tcgtgcgggc ctgcctgcgc cggctggtgc cccagggcct ctggggctcc 1440
aggcacaacg aacgcgcgtt cctcaggaac accaagaagt tcatctccct ggggaagcat 1500
gccaaactct cgctgcagga gctgacgtgg aagatgagcg tgcgggactg cgcttggtctg 1560
cgcaggagcc caggggttgg ctgtgttccg gccgcagagc accgtctgcg tgaggagatc 1620
ctggccaagt tcttgactg gctgatgagt gtgtacgtcg tcgagctgct caggtctttc 1680
ttttatgtca cggagaccac gtttcaaaag aacaggctct ttttctaccg gaagagtgtc 1740
tgagcaagt tgcaaagcat tggaatcaga cagcacttga agagggtgca gctgcgggag 1800
ctgtcggaag cagaggtcag gcagcatcgg gaagccaggc ccgccctgct gacgtccaga 1860
ctccgcttca tccccaggcc tgacgggctg cggccgattg tgaacatgga ctacgtcgtg 1920
ggagccagaa cgttccgcag agaaaagagg gccgagcgtc tcacctcgag ggtgaaggca 1980
ctgttcagcg tgcctcaacta cgagcgggcg cggcgcccc gcctcctggg cgctctgtg 2040
ctgggcctgg acgatatcca cagggcctgg cgcacctcg tgctgcgtgt gcggggccag 2100
gaccgcgcgc ctgagctgta ctttgtcaag gtggatgtga cgggcgcgta cgacaccatc 2160
ccccaggaca ggctcacgga ggtcatcgcc agcatcatca aacccagaa cacgtactgc 2220
gtgcgtcggt atgccgtggt ccagaaggcc gcccatgggc acgtccgcaa ggccttcaag 2280
agccacgtct ctaccttgac agacctccag ccgtacatgc gacagttcgt ggctcacctg 2340

```

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## DE 101 00 586 C 1

```

caggagacca gcccgctgag ggatgccgtc gtcatcgagc agagctcctc cctgaatgag 2400
gccagcagtg gcctcttcga cgtcttccta cgcttcatgt gccaccacgc cgtgcgcatc 2460
aggggcaagt cctacgtcca gtgccagggg atcccgagg gctccatcct ctcacgctg 2520
5 ctctgcagcc tgtgctacgg cgacatggag aacaagctgt ttgcggggat tcggcgggac 2580
gggctgctcc tgcgttttgt ggatgatttc ttgttggtga cacctcacct caccacgcg 2640
aaaaccttcc tcaggaccct ggtccgaggt gtccctgagt atggctgctg ggtgaacttg 2700
cggaagacag tagtgaactt ccctgtagaa gacgaggccc tgggtggcac ggcttttgtt 2760
cagatgccgg ccacggcctt attcccctgg tgcggcctgc tgctggatac ccggaccctg 2820
10 gaggtgcaga gcgactactc cagctatgcc cggacctcca tcagagccag tctcaccttc 2880
aaccgcggct tcaaggctgg gaggaacatg cgtcgcaaac tctttggggg cttgcggctg 2940
aagtgtcaca gcctgtttct ggatttgtag gtgaacagcc tccagacggt gtgcaccaac 3000
atctacaaga tcctcctgct gcaggcgtac aggtttcacg catgtgtgct gcagctccca 3060
tttcatcagc aagtttgga gaaccccaca ttttctctgc gcgtcatctc tgacacggcc 3120
15 tccctctgct actccatcct gaaagccaag aacgcaggga tgcgctggg ggccaagggc 3180
gccgcgggcc ctctgccctc cgaggccgtg cagtggctgt gccaccaagc attcctgctc 3240
aagctgactc gacaccgtgt cacctacgtg ccactcctgg ggtcactcag gacagcccag 3300
acgcagctga gtcggaagct cccggggacg acgctgactg ccctggaggc cgcagccaac 3360
ccggcactgc cctcagactt caagaccatc ctggactga 3399

```

20

&lt;210&gt; 29

&lt;211&gt; 567

&lt;212&gt; DNA

25 &lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; K-ras

&lt;310&gt; M54968

30

&lt;400&gt; 29

```

atgactgaat ataaacttgt ggtagttgga gcttgtggcg taggcaagag tgccttgacg 60
atacagctaa ttcagaatca ttttgtggac gaatatgata caacaataga ggattcctac 120
35 aggaagcaag tagtaattga tggagaaacc tgtctcttgg atattctcga cacagcaggt 180
caagaggagt acagtgcatt gagggaccag tacatgagga ctggggaggg ctttcttctg 240
gtatttgcca taaataatac taaatcattt gaagatattc accattatag agaacaaatt 300
aaaagagtta aggactctga agatgtacct atggctctag taggaaataa atgtgatttg 360
ccttctagaa cagtagacac aaaacaggct caggacttag caagaagtta tggatttctc 420
tttattgaaa catcagcaaa gacaagacag ggtgttgatg atgccttcta tacattagtt 480
40 cgagaaattc gaaaacataa agaaaagatg agcaaagatg gtaaaaagaa gaaaaagaag 540
tcaaagacaa agtgtgtaat tatgttaa 567

```

&lt;210&gt; 30

45 &lt;211&gt; 3840

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

50 &lt;302&gt; mdr-1

&lt;310&gt; AF016535

&lt;400&gt; 30

```

atggatcttg aaggggaccg caatggagga gcaaagaaga agaacttttt taaactgaac 60
55 aataaaagtg aaaaagataa gaaggaaaag aaaccaactg tcagtgtatt ttcaatgttt 120
cgctattcaa attggcttga caagttgtat atgggtgggt gaactttggc tgccatcatc 180
catggggctg gacttctctc catgatgctg gtgtttggag aaatgacaga tatctttgca 240
aatgcaggaa atttagaaga tctgatgtca aacatcacta atagaagtga tatcaatgat 300

```

60

65

acaggggttct	tcatgaatct	ggaggaagac	atgaccaggt	atgcctatta	ttacagtggg	360
attgggtgctg	gggtgctggt	tgctgcttac	attcagggtt	catttttggtg	cctggcagct	420
ggaagacaaa	tacacaaaat	tagaaaaacag	ttttttcatg	ctataatgcg	acaggagata	480
ggctgggtttg	atgtgcacga	tggtggggag	cttaacaccc	gacttacaga	tgatgtctcc	540
aagattaatg	aaggaaattg	tgacaaaatt	ggaatgttct	ttcagtcaat	ggcaacattt	600
ttcactgggt	ttatagtagg	atttacacgt	ggttggaagc	taacccttgt	gatttttgcc	660
atcagtcctg	ttcttggaact	gtcagctgct	gtctgggcaa	agatactatc	ttcatttact	720
gataaagaac	tcttagcgta	tgcaaaagct	ggagcagtag	ctgaagaggt	cttggcagca	780
attagaactg	tgattgcatt	tggaggacaa	aagaaagaac	ttgaaaggta	caacaaaaat	840
ttagaagaag	ctaaaaaat	tgggataaag	aaagctatta	cagccaatat	ttctataggt	900
gctgctttcc	tgctgatcta	tgcatcctat	gctctggcct	tctggtatgg	gaccaccttg	960
gtcctctcag	gggaatatcc	tattggacaa	gtactcactg	tattttctgt	attaattggg	1020
gcttttagtg	ttggacaggc	atctccaagc	attgaagcat	ttgcaaagtc	aagaggagca	1080
gcttatgaaa	tcttcaagat	aattgataat	aagccaagta	ttgacagcta	ttcgaagagt	1140
gggcacaaaac	cagataatat	taagggaat	ttggaattca	gaaatgttca	cttcagttac	1200
ccatctcgaa	aagaagttaa	gatcttgaag	ggctctgaacc	tgaagggtgca	gagtgggcag	1260
acggtggccc	tgggtggaaa	cagtggctgt	gggaagagca	caacagtcga	gctgatgcag	1320
aggctctatg	acccacacaga	ggggatgggc	agtgttgatg	gacaggatat	taggaccata	1380
aatgtaaggt	ttctacggga	aatcattggg	gtggtgagtc	aggaacctgt	attgtttgcc	1440
accacgatag	ctgaaaacat	ctgctatggc	cgtgaaaatg	tcaccatgga	tgagattgag	1500
aaagctgtca	aggaagccaa	tgccatgac	tttatcatga	aaactgcctca	taaatttgac	1560
accctggttg	gagagagagg	ggcccagttg	agtgggtggc	agaagcagag	gatcgccatt	1620
gcacgtgccc	tgggttcgcaa	ccccaaagtc	ctcctgctgg	atgaggccac	gtcagccttg	1680
gacacagaaa	gcgaagcagt	gggttcaggtg	gctctggata	aggccagaaa	aggtcggacc	1740
accattgtga	tagctcatcg	tttgtctaca	gttcgtaatg	ctgacgtcat	cgctgggttc	1800
gatgatggag	tcattgtgga	gaaaggaaat	catgatgaac	tcatgaaaga	gaaaggcatt	1860
tacttcaaac	ttgtccaat	gcagacagca	ggaaatgaag	ttgaattaga	aaatgcagct	1920
gatgaatcca	aaagtgaat	tgatgccttg	gaaatgtctt	caaattgattc	aagatccagt	1980
ctaataagaa	aaagatcaac	tcgtaggagt	gtccgtggat	cacaagccca	agacagaaaag	2040
cttagtacca	aagaggctct	ggatgaaagt	atacctccag	tttccttttg	gaggattatg	2100
aagctaaatt	taactgaatg	gccttatttt	gttggtgggtg	tattttgtgc	cattataaat	2160
ggaggcctgc	aaccagcatt	tgcaataata	ttttcaaaga	ttataggggt	ttttacaaga	2220
attgatgac	ctgaaacaaa	acgacagaat	agtaacttgt	tttactatt	gtttctagcc	2280
cttggaatta	tttcttttat	tacatttttc	cttcagggtt	tcacatttgg	caaagctgga	2340
gagatcctca	ccaagcggct	ccgatacatg	gttttccgat	ccatgctcag	acaggatgtg	2400
agttgggttg	atgaccctaa	aaacaccact	ggagcattga	ctaccaggct	cgccaatgat	2460
gctgctcaag	ttaaaggggc	tataggttcc	aggcttgctg	taattacca	gaatatagca	2520
aatcctggga	caggaataat	tatatccttc	atctatgggt	ggcaactaac	actgttactc	2580
ttagcaattg	taccatcat	tgcaatagca	ggagttgttg	aatgaaaat	gttgtctgga	2640
caagcactga	aagataagaa	agaactagaa	gtgtctggga	agatcgctac	tgaagcaata	2700
gaaaacttcc	gaaccgttgt	ttctttgact	caggagcaga	agtttgaaca	tatgtatgct	2760
cagagtttgc	aggtaccata	cagaaactct	ttgaggaaag	cacacatctt	tggaattaca	2820
ttttccttca	cccaggcaat	gatgtatttt	tcctatgctg	gatgtttccg	gtttggagcc	2880
tacttggtgg	cacataaaat	catgagcttt	gaggatgttc	tgtagtatt	ttcagctgtt	2940
gtctttgggt	ccatggccgt	ggggcaagtc	agttcatttg	ctcctgacta	tgccaaagcc	3000
aaaatatcag	cagcccacat	catcatgatc	attgaaaaaa	cccctttgat	tgacagctac	3060
agcacggaag	gcctaattgcc	gaacacattg	gaaggaaatg	tcacatttgg	tgaagttgta	3120
ttcaactatc	ccaccgcacc	ggacatccca	gtgcttcagg	gactgagcct	ggagggtgaag	3180
aagggccaga	cgctggctct	ggtgggcagc	agtggctgtg	ggaagagcac	agtgggtccag	3240
ctcctggagc	ggttctacga	ccccttgga	gggaaagtgc	tgcttgatgg	caaagaaata	3300
aagcgactga	atgttcagtg	gtcccgagca	cacctgggca	tcgtgtccca	ggagcccatc	3360
ctgtttgact	gcagcattgc	tgagaacatt	gcctatggag	acaacagccg	ggtgggtgtca	3420
caggaagaga	ttgtgagggc	agcaaaggag	gccaacatac	atgccttcat	cgagtcactg	3480
cctaataaat	atagcactaa	agtaggagac	aaaggaaactc	agctctctgg	tggccagaaa	3540
caacgcattg	ccatagctcg	tgcccttggt	agacagcctc	atattttgct	tttgatgaa	3600
gccacgtcag	ctctggatac	agaaagtga	aaggttgtcc	aagaagccct	ggacaaagcc	3660
agagaaggcc	gcacctgcat	tgtgattgct	caccgcctgt	ccaccatcca	gaatgcagac	3720

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

ttaatagtgg tgtttcagaa tggcagagtc aaggagcatg gcacgcatca gcagctgctg 3780  
gcacagaaag gcatctatct ttcaatggtc agtgtccagg ctggaacaaa gcgccagtga 3840

5 <210> 31  
<211> 1318  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

10 <300>  
<302> UPAR (urokinase-type plasminogen activator receptor)  
<310> XM009232

15 <400> 31  
atgggtcacc cgccgctgct gccgctgctg ctgctgctcc acacctgcgt cccagcctct 60  
tggggcctgc ggtgcatgca gtgtaagacc aacggggatt gccgtgtgga agagtgcgcc 120  
ctgggacagg acctctgcag gaccacgacg gtgcgcttgt gggaagaagg agaagagctg 180  
gagctgggtgg agaaaagctg taccactca gagaagacca acaggacctt gagctatcgg 240  
actggcttga agatcaccag ccttaccgag gttgtgtgtg ggtagactt gtgcaaccag 300  
20 ggcaactctg gccgggctgt cacctattcc cgaagccgtt acctcgaatg catttcctgt 360  
ggctcatcag acatgagctg tgagaggggc cggcaccaga gcctgcagtg ccgcagccct 420  
gaagaacagt gcctggatgt ggtgaccac tggatccagg aaggtgaaga agggcgtcca 480  
aaggatgacc gccacctccg tggctgtggc taccttcccg gctgcccggg ctccaatggg 540  
25 ttccacaaca acgacacctt ccacttcctg aaatgctgca acaccacca atgcaacgag 600  
ggcccaatcc tggagcttga aaatctgccg cagaatggcc gccagtgtta cagctgcaag 660  
gggaacagca cccatggatg ctctcttgaa gagactttcc tcattgactg ccgaggcccc 720  
atgaatcaat gtctggtagc caccggcact cacgaaccga aaaaccaaag ctatatggta 780  
agaggctgtg caaccgcctc aatgtgccaa catgcccacc tgggtgacgc cttcagcatg 840  
30 aaccacattg atgtctcctg ctgtactaaa agtggctgta accaccaga cctggatgtc 900  
cagtaccgca gtggggctgc tcctcagcct ggccctgccc atctcagcct caccatcacc 960  
ctgctaataa ctgccagact gtggggaggc actctcctct ggacctaaac ctgaaatccc 1020  
cctctctgoc ctggctggat ccgggggacc cctttgccct tccctcggct cccagcccta 1080  
cagacttgct gtgtgacctc aggccagtgt gccgacctct ctgggcctca gttttccatg 1140  
35 ctatgaaaac agctatctca caaagttgtg tgaagcagaa gagaaaagct ggagggaagg 1200  
cgtgggcca a tgggagagct cttgttatta ttaatatgt tggcgtgtt gtgttgttgt 1260  
tattaattaa tattcatatt atttatttta tacttacata aagattttgt accagtgg 1318

40 <210> 32  
<211> 636  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

45 <300>  
<302> Bak  
<310> U16811

<400> 32  
50 atggcttcgg ggcaaggccc aggtcctccc aggcaggagt gcggagagcc tgccctgccc 60  
tctgcttctg aggagcaggt agcccaggac acagaggagg ttttccgcag ctacgttttt 120  
taccgccatc agcaggaaca ggaggctgaa ggggtggctg ccctgcccga cccagagatg 180  
gtcaccttac ctctgcaacc tagcagcacc atggggcagg tgggacggca gctcgccatc 240  
atcggggacg acatcaaccg acgctatgac tcagagtcc agaccatgtt gcagcacctg 300  
55 cagcccacgg cagagaatgc ctatgagtac ttcaccaaga ttgccaccag cctgtttgag 360  
agtggcatca attggggccg tgtggtggct cttctgggct tcggctaccg tctggcccta 420  
cacgtctacc agcatggcct gactggcttc ctaggccagg tgacccgctt cgtggctgac 480  
ttcatgctgc atcactgcat tgcccggctg attgcacaga ggggtggctg ggtggcagcc 540

60

65

# DE 101 00 586 C 1

ctgaacttgg gcaatggtcc catcctgaac gtgctggtgg ttctgggtgt ggttctgttg 600  
ggccagtttg tggtaggaag attcttcaaa tcatga 636

<210> 33  
<211> 579  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> Bax alpha  
<310> L22473

<400> 33  
atggacgggt ccggggagca gcccagaggg gggggggcca ccagctctga gcagatcatg 60  
aagacagggg cccttttgct tcagggtttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120  
gaggcaccgg agctggccct ggacccgggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180  
gagtgtctca agcgcacatcg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240  
gccgccgtgg acacagactc cccccgagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300  
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaactg 360  
gtgctcaagg ccctgtgcac caagggtgccc gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420  
ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accaggggtg ttgggacggc 480  
ctcctctcct actttgggac gcccacgtgg cagaccgtga ccatctttgt ggcgggagtg 540  
ctcaccgcct cgctcaccat ctggaagaag atgggctga 579

<210> 34  
<211> 657  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> Bax beta  
<310> L22474

<400> 34  
atggacgggt ccggggagca gcccagaggg gggggggcca ccagctctga gcagatcatg 60  
aagacagggg cccttttgct tcagggtttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120  
gaggcaccgg agctggccct ggacccgggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180  
gagtgtctca agcgcacatcg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240  
gccgccgtgg acacagactc cccccgagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300  
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaactg 360  
gtgctcaagg ccctgtgcac caagggtgccc gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420  
ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accaggggtg ttgggtgaga 480  
ctcctcaagc ctctcacc ccaccaccgc gccctacca cgcgccctgc cccaccgtcc 540  
ctgccccccg cactcctct gggaccctgg gccttctgga gcaggtcaca gtggtgccct 600  
ctccccatct tcagatcatc agatgtggtc tataatgcgt tttccttacg tgtctga 657

<210> 35  
<211> 432  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> Bax delta  
<310> U19599

# DE 101 00 586 C 1

<400> 35  
 atggacgggt ccggggagca gcccagagggc gggggggccca ccagctctga gcagatcatg 60  
 aagacagggg ccctttttgct tcaggggatg attgcccgcg tggacacaga ctccccccga 120  
 5 gaggtctttt tccgagtggc agctgacatg ttttctgacg gcaacttcaa ctgggggccgg 180  
 gttgtcgccc ttttctactt tgccagcaaa ctggtgctca aggccctgtg caccaaggtg 240  
 ccggaactga tcagaacccat catgggctgg acattggact tcctccggga gcggctgttg 300  
 ggctggatcc aagaccaggg tggttgggac ggcctcctct cctactttgg gacgccacg 360  
 tggcagaccg tgaccatctt tgtggcggga gtgctcaccg ctcgctcac catctggaag 420  
 10 aagatgggct ga 432

<210> 36  
 <211> 495  
 15 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> Bax epsolin  
 20 <310> AF007826

<400> 36  
 atggacgggt ccggggagca gcccagagggc gggggggccca ccagctctga gcagatcatg 60  
 aagacagggg ccctttttgct tcaggggttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120  
 25 gaggcacccg agctggccct ggacccgggtg cctcaggatg cgtccacca gaagctgagc 180  
 gagtgctca agcgcacatc ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240  
 gccgcgtgg acacagactc cccccgagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300  
 tctgacggca acttcaactg gggccggggt gtgcgccctt tctactttgc cagcaaactg 360  
 gtgctcaagg ctggcgtaga atggcgtagt ctgggctcac tgcaacctct gcctcctggg 420  
 30 ttcaagcgat tcacctgcct cagcatccca aggagctggg attacaggcc ctgtgcacca 480  
 aggtgccgga actga 495

<210> 37  
 35 <211> 582  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 40 <302> bcl-w  
 <310> U59747

<400> 37  
 atggcgaccc cagcctcggc cccagacaca cgggctctgg tggcagactt tgtaggttat 60  
 45 aagctgaggg agaaggggta tgtctgtgga gctggccccg gggagggccc agcagctgac 120  
 ccgctgcacc aagccatgcg ggcagctgga gatgagttcg agaccgcgtt ccggcgcacc 180  
 ttctctgata tggcggctca gctgcatgtg accccaggct cagcccagca acgcttcacc 240  
 caggtctccg acgaactttt tcaagggggc cccaactggg gccgccttgt agccttcttt 300  
 gtctttgggg ctgcaactgt tgctgagagt gtcaacaagg agatggaacc actggtggga 360  
 50 caagtgcagg agtggatggg ggcctacctg gagacgcggc tggctgactg gatccacagc 420  
 agtgggggct gggcggagtt cacagctcta tacggggacg gggccctgga ggaggcgcgg 480  
 cgtctgcggg aggggaactg ggcacatcagtg aggacagtgc tgacgggggc cgtggcactg 540  
 ggggccctgg taactgtagg ggcctttttt gctagcaagt ga 582

55 <210> 38  
 <211> 2481

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> HIF-alpha  
<310> U22431

<400> 38

atggaggcg	ccggcgccgc	gaacgacaag	aaaaagataa	gttctgaacg	tcgaaaagaa	60	
aagtctcgag	atgcagccag	atctcggcga	agtaaagaat	ctgaagtttt	ttatgagctt	120	10
gctcatcagt	tgccacttcc	acataatgtg	agttcgcac	ttgataaggc	ctctgtgatg	180	
aggcttacca	tcagctat	gcgtgtgagg	aaacttctgg	atgctgggtg	tttggatatt	240	
gaagatgaca	tgaaagcaca	gatgaattgc	ttttatttga	aagccttgga	tggttttgtt	300	
atggttctca	cagatgatgg	tgacatgatt	tacatttctg	ataatgtgaa	caaatacatg	360	15
ggattaactc	agtttgaact	aactggacac	agtgtgtttg	atcttactca	tccatgtgac	420	
catgaggaaa	tgagagaaat	gcttacacac	agaaatggcc	ttgtgaaaaa	gggtaaaagaa	480	
caaaacacac	agcgaagctt	ttttctcaga	atgaagtgtg	ccctaactag	ccgaggaaga	540	
actatgaaca	taaagtctgc	aacatggaag	gtattgcact	gcacaggcca	cattcacgta	600	
tatgatacca	acagtaacca	acctcagtg	gggtataaga	aaccacctat	gacctgcttg	660	20
gtgctgattt	gtgaacccat	tcttcaccca	tcaaattattg	aaattccttt	agatagcaag	720	
cttttctc	gtcgacacag	cctggatatg	aaattttctt	attgtgatga	aagaattacc	780	
gaattgatgg	gatatgagcc	agaagaactt	ttaggccgct	caatttatga	atattatcat	840	
gctttggact	ctgatcatct	gaccaaact	catcatgata	tgtttactaa	aggacaagtc	900	
accacaggac	agtacaggat	gcttgccaaa	agaggtggat	atgtctgggt	tgaaactcaa	960	25
gcaactgtca	tatataacac	caagaattct	caaccacagt	gcattgtatg	tgtgaattac	1020	
gttgtgagtg	gtattattca	gcacgacttg	atcttctccc	ttcaacaaac	agaatgtgtc	1080	
cttaaacggg	ttgaatcttc	agatatgaaa	atgactcagc	tattcaccaa	agttgaatca	1140	
gaagatacaa	gtagcctctt	tgacaaactt	aagaaggaa	ctgatgcttt	aactttgctg	1200	
gcccagccg	ctggagacac	aatcatatct	ttagattttg	gcagcaacga	cacagaaact	1260	30
gatgaccagc	aacttgagga	agtaccatta	tataatgatg	taatgtctcc	ctcacccaac	1320	
gaaaaattac	agaatataaa	tttggcaatg	tctccattac	ccaccgctga	aacgccaaag	1380	
ccacttcgaa	gtagtgtctg	ccctgcactc	aatcaagaag	ttgcattaaa	attagaacca	1440	
aatccagagt	cactggaact	ttcttttacc	atgccccaga	ttcaggatca	gacacctagt	1500	
ccttccgatg	gaagcactag	acaaagtcca	cctgagccta	atagtcccag	tgaatattgt	1560	35
ttttatgtgg	atagtgat	gggtcaatgaa	ttcaagttgg	aattggtaga	aaaacttttt	1620	
gctgaagaca	cagaagcaaa	gaaccattt	tctactcagg	acacagattt	agacttggag	1680	
atgttagctc	cctatatccc	aatggatgat	gacttccagt	tacgttcctt	cgatcagttg	1740	
tcaccattag	aaagcagttc	cgcaagccct	gaaagcgcaa	gtcctcaaag	cacagttaca	1800	
gtattccagc	agactcaaat	acaagaacct	actgctaatt	ccaccactac	cactgccacc	1860	40
actgatgaat	taaaaacagt	gacaaaagac	cgtatggaag	acattaaaat	attgattgca	1920	
tctccatctc	ctaccacac	acataaagaa	actactagt	ccacatcatc	accatataga	1980	
gatactcaaa	gtcggacacg	ctcaccaaac	agagcaggaa	aaggagtcac	agaacagaca	2040	
gaaaaatctc	atccaagaag	ccctaacgtg	ttatctgtcg	ctttgagtca	aagaactaca	2100	
gttcctgagg	aagaactaaa	tccaaagata	ctagctttgc	agaatgctca	gagaaagcga	2160	45
aaaatggaac	atgatggttc	actttttcaa	gcagtaggaa	ttggaacatt	attacagcag	2220	
ccagacgac	atgcagctac	tacatcactt	tcttggaac	gtgtaaaagg	atgcaaattc	2280	
agtgaacaga	atggaatgga	gcaaaagaca	attattttta	taccctctga	tttagcatgt	2340	
agactgctgg	ggcaatcaat	ggatgaaagt	ggattaccac	agctgaccag	ttatgattgt	2400	
gaagttaatg	ctcctatata	aggcagcaga	aacctactgc	agggtgaaga	attactcaga	2460	50
gctttggatc	aagtttaactg	a				2481	

<210> 39  
<211> 481  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

# DE 101 00 586 C 1

<300>  
<302> ID1  
<310> X77956

5 <400> 39  
atgaaagtgc ccagtggcag caccgccacc gccgcgcgcg gccccagctg cgcgctgaag 60  
gccggcaaga cagcgagcgg tgcgggagag gtggtgcgct gtctgtctga gcagagcgtg 120  
gccatctcgc gctgccgggg cgccggggcg cgctgcctg ccctgctgga cgagcagcag 180  
10 gtaaactgtc tgctctacga catgaacggc tggtactcac gcctcaagga gctggtgcc 240  
accctgcccc agaaccgcaa ggtgagcaag gtggagattc tccagcacgt catcgactac 300  
atcagggacc ttcagttgga gctgaactcg gaatccgaag ttgggacccc cggggggccga 360  
gggctgccgg tccgggctcc gctcagcacc ctcaacggcg agatcagcgc cctgacggcc 420  
gaggcggcat gcgttcctgc ggacgatcgc atcttgtgtc gctgaatggt gaaaaaaaaa 480  
15 a 481

<210> 40  
<211> 110  
20 <212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> ID2B  
25 <310> M96843

<400> 40  
tgaaagcctt cagtcccggt aggtccatta ggaaaaacag cctgttggac caccgcctgg 60  
gcattctcca gagcaaaacc ccggtggatg acctgatgag cctgctgtaa 110

30 <210> 41  
<211> 486  
<212> DNA  
35 <213> Homo sapiens

<300>  
<302> ID4  
<310> Y07958

40 <400> 41  
atgaaggcgg tgagcccggg gcgcccctcg ggccgcaagg cgccgtcggg ctgcggcgcc 60  
ggggagctgg cgctgcgctg cctggccgag cacggccaca gcctgggtgg ctccgcagcc 120  
gcggcgggcg cgggcgggcg agcgcgctgt aaggcgggcg aggcggcgcc cgacgagccg 180  
45 gcgctgtgcc tgcagtgcga tatgaacgac tgctatagcc gcctgcggag gctggtgccc 240  
accatcccgc ccaacaagaa agtcagcaaa gtggagatcc tgcagcacgt tatcgactac 300  
atcctggacc tgcagctggc gctggagacg cacccgccc tgctgaggca gccaccaccg 360  
cccgcgccgc cacaccacc ggccgggacc tgtccagccg cgccgcgcgc gaccccgctc 420  
actgcgctca acaccgacc ggccggcgcg gtgaacaagc agggcgacag cattctgtgc 480  
50 cgctga 486

<210> 42  
<211> 462  
55 <212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>

60

65

## DE 101 00 586 C 1

<302> IGF1  
<310> NM000618

<400> 42  
atgggaaaaa tcagcagtct tccaacccaa ttattttaagt gctgcttttg tgattttcttg 60  
aaggtgaaga tgcacacccat gtccctcctcg catctcttct acctggcgct gtgcctgctc 120  
accttcacca gctctgccac ggctggaccg gagacgctct gcggggctga gctgggtggat 180  
gctcttcagt tcgtgtgtgg agacaggggc ttttatttca acaagcccac agggatatggc 240  
tccagcagtc ggagggcgcc tcagacagggc atcgtggatg agtgcctgctt ccggagctgt 300  
gatctaagga ggctggagat gtattgcgca cccctcaagc ctgccaaagtc agctcgctct 360  
gtccgtgccc agcgccacac cgacatgccc aagaccaga aggaagtaca tttgaagaac 420  
gcaagtagag ggagtgcagg aaacaagaac tacaggatgt ag 462

<210> 43  
<211> 591  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> PDGFA  
<310> NM002607

<400> 43  
atgaggacct tggettgcct gctgctcctc ggctgaggat acctcgccca tgttctggcc 60  
gaggaagccg agatcccccg cgaggtgacg gagaggctgg cccgcagtca gateccacagc 120  
atccgggacc tccagcgact cctggagata gactccgtag ggagtgagga ttctttggac 180  
accagcctga gagctcacgg ggtccacgcc actaagcatg tgcccagaaa gcggccctg 240  
cccattcggg ggaagagaag catcgaggaa gctgtccccg ctgtctgcaa gaccaggacg 300  
gtcattttacg agattcctcg gagtcaggct gacccacagt ccgccaactt cctgatctgg 360  
ccccgtgcg tggaggtgaa acgctgcacc ggctgctgca acacgagcag tgtcaagtgc 420  
cagccctccc gcgtccacca ccgcagcgct aaggtggcca aggtggaata cgtcaggaag 480  
aagccaaaat taaaagaagt ccaggtgagg ttagaggagc atttgagtg cgctgcgcg 540  
accacaagcc tgaatccgga ttatcgggaa gaggacacgg atgtgaggtg a 591

<210> 44  
<211> 528  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> PDGFRA  
<310> XM003568

<400> 44  
atggccaagc ctgaccacgc taccagtgaag gtctacgaga tcatggtgaa atgctggaac 60  
agtgaagccg agaagagacc ctccctttac cacctgagtg agattgtgga gaatctgctg 120  
cctggacaat ataaaaagag ttatgaaaaa attcacctgg acttcctgaa gagtgaccat 180  
cctgctgtgg cagcgtgctg tgtggactca gacaatgcat acattggtgt cacctacaaa 240  
aacgaggaag acaagctgaa ggactgggag ggtggtctgg atgagcagag actgagcgct 300  
gacagtggct acatcattcc tctgcctgac attgaccctg tcctgagga ggaggacctg 360  
ggcaagagga acagacacag ctgcgagacc tctgaagaga gtgccattga gacgggttoc 420  
agcagttcca ccttcatcaa gagagaggac gagaccattg aagacatcga catgatggat 480  
gacatcgcca tagactcttc agacctggtg gaagacagct tcctgtaa 528

<210> 45  
 <211> 1911  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

5

<300>  
 <302> PDGFRB  
 <310> XM003790

10

<400> 45  
 atgcggtcttc cgggtgcat gccagctctg gccctcaaag gcgagctgct gttgctgtct 60  
 ctccctgttac ttctggaacc acagatctct cagggcctgg tcgtcacacc cccggggcca 120  
 gagcttgctc tcaatgtctc cagcaccttc gttctgacct gctcgggttc agctccgggtg 180  
 gtgtgggaac ggatgtccca ggagccccc caggaatgg ccaaggccca ggatggcacc 240  
 15 ttctccagcg tgctcacact gaccaacctc actgggctag acacgggaga atacttttgc 300  
 acccacaatg actcccgtgg actggagacc gatgagcgga aacggctcta catctttgtg 360  
 ccagatccca cctggtggctt cctccctaata gatgcgagg aactattcat ctttctcacg 420  
 gaaataactg agatcaccat tccatgccga gtaacagacc cacagctggt ggtgacactg 480  
 20 cagcagaaga aaggggacgt tgcactgcct gtcccctatg atcaccaacg tggcttttct 540  
 ggtatctttg aggacagaag ctacatctgc aaaaccacca ttggggacag ggaggtggat 600  
 tctgatgcct actatgtcta cagactccag gtgtcatcca tcaacgtctc tgtgaacgca 660  
 gtgcagactg tgggtccgcca gggtgagaac atcacctcca tgtgcattgt gatcgggaat 720  
 gaggtggtca acttcgagtg gacatacccc cgcaaagaaa gtgggagggt ggtggagccg 780  
 25 gtgactgact tcctcttgga tatgccttac cacatccgct ccatcctgca catccccagt 840  
 gccgagttag aagactcggg gacctacacc tgcaatgtga cggagagtgt gaatgaccat 900  
 caggatgaaa aggccatcaa catcacctgt gttgagagcg gctacgtgcg gctcctggga 960  
 gaggtgggca cactacaatt tgetgagctg catcggagcc ggacactgca ggtagtgttc 1020  
 gaggcctacc caccgcccac tgtcctgtgg ttcaaagaca accgcaccct gggcgactcc 1080  
 30 agcgtggtcg aaatcgccct gtccacgcgc aacgtgtcgg agaccggta tgtgtcagag 1140  
 ctgacactgg ttccgctgaa ggtggcagag gctggccact acaccatgcg ggccttccat 1200  
 gaggatgctg aggtccagct ctccctccag ctacagatca atgtccctgt ccgagtgtctg 1260  
 gagctaagtg agagccaccc tgacagtggg gaacagacag tccgctgtcg tggccggggc 1320  
 atgccccagc cgaacatcat ctggtctgccc tgcagagacc tcaaaagggtg tccacgtgag 1380  
 35 ctgcccacca cgctgctggg gaacagtcc gaagaggaga gccagctgga gactaacgtg 1440  
 acgtactggg agggaggagca ggagtttgag gtgggtgagca cactgcgtct gcagcacgtg 1500  
 gatcgccac tgtcgggtgc ctgcacgctg cgcaacgctg tgggccagga cacgcaggag 1560  
 gtcacgtgg tgccacactc cttgcccctt aaggtggtgg tgatctcagc catcctggcc 1620  
 ctggtggtgc tcaccatcat ctcccttata atcctcatca tgctttggca gaagaagcca 1680  
 40 cgttacgaga tccgatggaa ggtgattgag tctgtgagct ctgacggcca tgagtacatc 1740  
 tacgtgggac ccatgcagct gccctatgac tccactgagg agctgccgcy ggaccagctt 1800  
 gtgctgggac gcaccctcgg ctctggggcc tttgggcagg tgggtggaggc cacggttcat 1860  
 ggcctgagcc attttcaagc cccaatgaaa gtggccgtca aaaatgctta a 1911

45

<210> 46  
 <211> 1176  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

50

<300>  
 <302> TGFbeta1  
 <310> NM000660

55

<400> 46  
 atgcgcgcct cggggtgcy gctgctgccc ctgctgctac cgctgctgtg gctactgggtg 60  
 ctgacgcctg gccgcgcggc cgcgggacta tccacctgca agactatcga catggagctg 120  
 gtgaagcgga agcgcacga ggccatccgc ggccagatcc tgtccaagct gcggctcgcc 180

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

agccccccga gccaggggga ggtgccgccc ggcccgtgc cccagggccgt gctcgccctg 240
tacaacagca cccgcgaccg ggtggccggg gagagtgcag aaccggagcc cgagcctgag 300
gccgactact acgccaagga ggtcaccgcg gtgctaattg tggaaaccca caacgaaatc 360
tatgacaagt tcaagcagag tacacacagc atatatatgt tcttcaacac atcagagctc 420
cgagaagcgg tacctgaacc cgtgttgctc tcccgggcag agctgcgtct gctgaggagg 480
ctcaagttaa aagtggagca gcacgtggag ctgtaccaga aatacagcaa caattcctgg 540
cgataacctca gcaaccggct gctggcaccg agcgactcgc cagagtgggtt atcttttgat 600
gtcaccggag ttgtgcggca gtggttgagc cgtggagggg aaattgaggg ctttcgcctt 660
agcgccact gctcctgtga cagcagggat aacacactgc aagtggacat caacgggttc 720
actaccggcc gccgaggtga cctggccacc attcatggca tgaaccggcc tttcctgctt 780
ctcatggcca ccccgctgga gagggcccag catctgcaaa gctcccggca ccgccgagcc 840
ctggacacca actattgctt cagctccacg gagaagaact gctgcgtgctg gcagctgtac 900
attgacttcc gcaaggacct cggctggaag tggatccacg agcccaaggg ctaccatgcc 960
aactttctgcc tcggggccctg cccctacatt tggagcctgg acacgcagta cagcaagggtc 1020
ctggccctgt acaaccagca taaccgggcg gcctcggcgg cgccgtgctg cgtgccgcag 1080
gcgctggagc cgctgcccac cgtgtactac gtgggccgca agcccaagggt ggagcagctg 1140
tccaacatga tcgtgcgctc ctgcaagtgc agctga 1176

```

<210> 47  
 <211> 1245  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> TGFbeta2  
 <310> NM003238

```

<400> 47
atgcactact gtgtgctgag cgcttttctg atcctgcacg tggtcacggg cgcgctcagc 60
ctgtctacct gcagcacact cgatatggac cagttcatgc gcaagaggat cgaggcgatc 120
cgcgggcaga tcctgagcaa gctgaagctc accagtcctc cagaagacta tcctgagccc 180
gaggaagtcc ccccgagggt gatttccatc tacaacagca ccagggactt gctccaggag 240
aaggcgagcc ggagggcggc cgctgcgag cgcgagagga gcgacgaaga gtactacgcc 300
aaggaggttt acaaaataga catgccgccc ttcttcccct ccgaaaatgc catcccgccc 360
actttctaca gaccctactt cagaattggt cgatttgacg tctcagcaat ggagaagaat 420
gcttccaatt tgggtgaaagc agagttcaga gtctttcgtt tgcagaacctt aaaagccaga 480
gtgcctgaac aacggattga gctatatcag attctcaagt ccaaagattt aacatctcca 540
acccagcgct acatcgacag caaagttgtg aaaacaagag cagaaggcga atggctctcc 600
ttcgatgtaa ctgatgctgt tcatgaatgg cttcaccata aagacaggaa cctgggattt 660
aaaataagct tacactgtcc ctgctgcact tttgtaccat ctaataatta catcatcca 720
aataaaagtg aagaactaga agcaagattt gcaggtattg atggcacctc cacatatacc 780
agtggtgatc agaaaactat aaagtcactt agggaaaaaa acagtgggaa gacccacat 840
ctcctgctaa tggtattgcc ctctacaga cttgagtcac aacagaccaa ccggcggaag 900
aagcgtgctt tggatgcggc ctattgcttt agaaatgtgc aggataattg ctgcctacgt 960
ccactttaca ttgatttcaa gagggatcta ggggtggaat ggatacacga acccaaaggg 1020
tacaatgcca acttctgtgc tggagcatgc ccgtatttat ggagttcaga cactcagcac 1080
agcagggtcc tgagcttata taataccata aatccagaag catctgcttc tccttgctgc 1140
gtgtcccaag atttagaacc tctaaccatt ctctactaca ttggcaaaac acccaagatt 1200
gaacagcttt ctaatatgat tgtaaagtct tgcaaatgca gctaa 1245

```

<210> 48  
 <211> 1239  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> TGFbeta3  
 <310> XM007417

5 <400> 48  
 atgaagatgc acttgcaaag ggctctgggtg gtcctggccc tgctgaactt tgccacgggtc 60  
 agcctctctc tgtccacttg caccaccttg gacttcggcc acatcaagaa gaagagggtg 120  
 gaagccatta ggggacagat cttgagcaag ctcagggtca ccagccccc tgagccaacg 180  
 10 gtgatgaccc acgtccccta tcagggtcctg gccctttaca acagcaccgg ggagctgctg 240  
 gaggagatgc atggggagag ggaggaaggc tgcacccagg aaaacaccga gtcggaatac 300  
 tatgccaaag aaatccataa attcgacatg atccaggggc tggcggagca caacgaactg 360  
 gctgtctgcc ctaaaggaat tacctccaag gttttccgct tcaatgtgtc ctcatgtggag 420  
 aaaaatagaa ccaacctatt ccgagcagaa ttccgggtct tgccgggtgcc caaccccagc 480  
 15 tctaagcggg atgagcagag gatcgagctc ttccagatcc ttccggccaga tgagcacatt 540  
 gccaaacagc gctatatcgg tggcaagaat ctgccacac ggggcactgc cgagtggctg 600  
 tcttttgatg tcatgacac tgtgcgtgag tggctgttga gaagagagtc caacttaggt 660  
 ctagaaatca gcattcactg tccatgtcac acctttcagc ccaatggaga tatcctggaa 720  
 aacattcacg aggtgatgga aatcaaattc aaaggcgtgg acaatgagga tgaccatggc 780  
 20 cgtggagatc tgggggcgct caagaagcag aaggatcacc acaaccctca tctaactctc 840  
 atgatgattc cccacacccg gctcgacaac ccgggccagg ggggtcagag gaagaagcgg 900  
 gctttggaca ccaattactg cttccgcaac actggaggaga actgctgtgt gcgccccctc 960  
 tacattgact tccgacagga tctgggctgg aagtgggtcc atgaacctaa ggggtactat 1020  
 gccaaacttct gctcaggccc ttgccatac ctccgcagtg cagacacaac ccacagcacg 1080  
 25 gtgctgggac tgtacaacac tctgaacctt gaagcatctg cctcgcttg ctgcgtgccc 1140  
 caggacctgg agcccctgac catcctgtac tatgttggga ggacccccaa agtggagcag 1200  
 ctctccaaca tgggtggtgaa gtcttgtaaa tgtagctga 1239

30 <210> 49  
 <211> 1704  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

35 <300>  
 <302> TGFbetaR2  
 <310> XM003094

<400> 49  
 40 atgggtcggg ggctgctcag gggcctgtgg ccgctgcaca tcgtcctgtg gacgcgtatc 60  
 gccagcacga tcccaccgca cgttcagaag tcggttaata acgacatgat agtcactgac 120  
 aacaacgggtg cagtcaagtt tccacaactg tgtaaatttt gtgatgtgag attttccacc 180  
 tgtgacaacc agaaatcctg catgagcaac tgcagcatca cctccatctg tgagaagcca 240  
 caggaagtct gtgtggctgt atggagaaag aatgacgaga acataaact agagacagtt 300  
 45 tgccatgacc ccaagctccc ctaccatgac tttattctgg aagatgctgc ttctccaaag 360  
 tgcattatga aggaaaaaaa aaagcctggt gagactttct tcatgtgttc ctgtagctct 420  
 gatgagtgca atgacaacat catcttctca gaagaatata acaccagcaa tctgacttg 480  
 ttgctagtca tatttcaagt gacaggcatc agcctcctgc caccactggg agttgccata 540  
 tctgtcatca tcatcttcta ctgctaccgc gttaaccggc agcagaagct gagttcaacc 600  
 50 tgggaaaccg gcaagacgag gaagctcatg gagttcagcg agcactgtgc catcatcctg 660  
 gaagatgacc gctctgacat cagctccacg tgtgccaaca acatcaacca caacacagag 720  
 ctgctgccca ttgagctgga caccctgggt gggaaaggct gctttgctga ggtctataag 780  
 gccaaagctga agcagaacac ttcagagcag tttgagacag tggcagtcaa gatctttccc 840  
 tatgaggagt atgcctcttg gaagacagag aaggacatct tctcagacat caatctgaag 900  
 55 catgagaaca tactccagtt cctgacggct gaggagcgga agacggagtt ggggaaacaa 960  
 tactggctga tcaccgcctt ccacgcgaag ggcaacctac aggagtacct gacgcggcat 1020  
 gtcacagct gggaggacct gcgcaagctg ggcagctccc tcgcccgggg gattgctcac 1080  
 ctccacagtg atcacactcc atgtgggagg cccaagatgc ccatcgtgca cagggaacct 1140

60

65

# DE 101 00 586 C 1

aagagctcca	atatcctcgt	gaagaacgac	ctaacctgct	gcctgtgtga	ctttgggctt	1200
tccctgcgtc	tggaccctac	tctgtctgtg	gatgacctgg	ctaacagtgg	gcaggtggga	1260
actgcaagat	acatggctcc	agaagtccta	gaatccagga	tgaatttgga	gaatgttgag	1320
tccttcaagc	agaccgatgt	ctactccatg	gctctggtgc	tctgggaaat	gacatctcgc	1380
tgtaatgcag	tgggagaagt	aaaagattat	gagcctccat	ttgggttcaa	ggtgcgggag	1440
caccctgtg	tcgaaagcat	gaaggacaac	gtgttgagag	atcgagggcg	accagaaatt	1500
cccagcttct	ggctcaacca	ccagggcatc	cagatgggtg	gtgagacgtt	gactgagtgc	1560
tgggaccacg	acccagaggc	ccgtctcaca	gcccagtgtg	tggcagaacg	cttcagtgcg	1620
ctggagcatc	tggacaggct	ctcggggagg	agctgctcgg	aggagaagat	tcctgaagac	1680
ggctccctaa	acactaccaa	atag				1704

<210> 50

<211> 609

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> TGFbeta3

<310> XM001924

<400> 50

atgtctcatt	acaccattat	tgagaatatt	tgtcctaaag	atgaatctgt	gaaattctac	60
agtcccaaga	gagtgcactt	tcctatcccg	caagctgaca	tggataagaa	gcgattcagc	120
tttgtcttca	agcctgtctt	caacacctca	ctgctctttc	tacagtgtga	gctgacgctg	180
tgtacgaaga	tggagaagca	cccccagaag	ttgcctaagt	gtgtgcctcc	tgacgaagcc	240
tgacactcgc	tggacgcctc	gataatctgg	gccatgatgc	agaataagaa	gacgttcact	300
aagccccctg	ctgtgatcca	ccatgaagca	gaatctaaag	aaaaagggtc	aagcatgaag	360
gaaccaaadc	caattttctc	accaattttc	catgggtctg	acaccctaac	cgtgatgggc	420
attgctgttg	cagcctttgt	gatcggagca	ctcctgacgg	gggccttgtg	gtacatctat	480
tctcacacag	gggagacagc	aggaaggcag	caagtcccca	cctccccgcc	agcctcggaa	540
aacagcagtg	ctgcccacag	catcggcagc	acgcagagca	cgccttgctc	cagcagcagc	600
acggcctag						609

<210> 51

<211> 3633

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> EGFR

<310> X00588

<400> 51

atgcgaccct	ccgggacggc	cggggcagcg	ctcctggcgc	tgctgggtgc	gctctgcccc	60
gcgagtcggg	ctctggagga	aaagaaagt	tgccaaggca	cgagtaacaa	gctcacgcag	120
ttgggcactt	ttgaagatca	ttttctcagc	ctccagagga	tgttcaataa	ctgtgaggtg	180
gtccttgagg	atttggaagt	tacctatgtg	cagaggaatt	atgatctttc	cttcttaaag	240
accatccagg	aggtggctgg	ttatgtcctc	attgccctca	acacagtggg	gcgaattcct	300
ttggaaaacc	tgcagatcat	cagaggaaat	atgtactacg	aaaattccta	tgccttagca	360
gtcttatcta	actatgatgc	aaataaaaacc	ggactgaagg	agctgcccac	gagaaattta	420
caggaaaatc	tgcattggcg	cgtgcgggtc	agcaacaacc	ctgccctgtg	caacgtggag	480
agcatccagt	ggcgggacat	agtcagcagt	gactttctca	gcaacatgtc	gatggacttc	540
cagaaccacc	tgggcagctg	ccaaaagtgt	gatccaagct	gtcccaatgg	gagctgctgg	600
ggtgcaggag	aggagaactg	ccagaaaactg	acaaaaatca	tctgtgcccc	gcagtgtctc	660
gggcgctgcc	gtggcaagtc	ccccagtgac	tgctgccaca	accagtgtgc	tgagggtctg	720

```

acaggccccc gggagagcga ctgcctgggtc tgcgcgaaat tccgagacga agccacgtgc 780
aaggacacct gccccccact catgctctac aacccccacca cgtaccagat ggatgtgaac 840
cccgaggggca aatacagctt tgggtgccacc tgcgtgaaga agtgtccccg taattatgtg 900
gtgacagatc acggctcgtg cgtcccgagcc tgtggggccg acagctatga gatggaggaa 960
5 gacggcgctcc gcaagtgtaa gaagtgcgaa gggccttgcc gcaaagtgtg taacggaata 1020
ggtattgggtg aatttaaaga ctactctcc ataaatgcta cgaatattaa acacttcaaa 1080
aactgcacct ccatcagtgg cgatctccac atcctgccg tggcatttag gggtgactcc 1140
ttcacacata ctctctctct ggatccacag gaactggata ttctgaaaac cgtaaaggaa 1200
10 atcacagggt ttttctgat tcaggcttgg cctgaaaaca ggacggacct ccatgccttt 1260
gagaacctag aaatcatacg cggcaggacc aagcaacatg gtcagttttc tcttgacgtc 1320
gtcagcctga acataaacatc cttgggatta cgctccctca aggagataag tgatggagat 1380
gtgataattt caggaaaaca aaatttgtgc tatgcaata caataaactg gaaaaaactg 1440
tttgggacct ccggtcagaa aaccaaatt ataagcaaca gaggtgaaaa cagctgcaag 1500
15 gccacaggcc aggtctgcca tgccttgtgc tccccgagg gctgctgggg cccggagccc 1560
agggactgcg tctcttgccg gaatgtcagc cgaggcaggg aatgcgtgga caagtgcgaag 1620
cttctggagg gtgagccaag ggagtttgtg gagaactctg agtgcataca gtgccacca 1680
gagtgcctgc ctcaggccat gaacatcacc tgcacaggac ggggaccaga caactgtatc 1740
cagtgtgccc actacattga cggcccccac tgcgtcaaga cctgcccggc aggagtcatg 1800
20 ggagaaaaca acacctgggt ctggaagtac gcagacgccg gccatgtgtg ccacctgtgc 1860
catccaaact gcacctacgg atgcactggg ccaggctctg aaggctgtcc aacgaatggg 1920
cctaagatcc cgtccatcgc cactgggatg gtggggggcc tcctcttget gctgggtgtg 1980
gccctgggga tggcctctt catgcgaagg cgccacatcg ttcggaagcg cacgctgcgg 2040
aggctgctgc aggagagggg gcttgtggag cctcttacac ccagtggaga agtcccaac 2100
25 caagctctct tgaggatctt gaaggaaact gaattcaaaa agatcaaagt gctgggctcc 2160
ggtgcgttcg gcacggtgta taagggaact tggatcccag aaggtagaa agttaaatt 2220
ccgctcgcta tcaagggaatt aagagaagca acatctccga aagccaaca ggaaatcctc 2280
gatgaagcct acgtgatggc cagcgtggac aacccccacg tgtgccgct gctgggcatc 2340
tgcctcacct ccaccgtgca actcatcagc cagctcatgc cctcggctg cctcctggac 2400
30 tatgtccggg aacacaaaga caatattggc tcccagtag tgetcaactg gtgtgtgcag 2460
atcgcaaagg gcatgaacta cttggaggac cgctcgttgg tgcaccgca cctggcagcc 2520
aggaacgtac tggtagaaaac accgcagcat gtcaagatca cagattttgg gctggccaaa 2580
ctgctgggtg cggaaagaaa agaataccat gcagaaggag gcaaagtgcc tatcaagtgg 2640
atggcatggg aatcaatttt acacagaatc tatacccacc agagtgatgt ctggagctac 2700
35 ggggtgaccg tttgggagtt gatgacctt ggatccaagc catatgacgg aatccctgcc 2760
agcgagatct cctccatcct ggagaaagga gaacgcctcc ctacagccacc catatgtacc 2820
atcgatgtct acatgatcat ggtcaagtgc tggatgatag acgcagatag tgcgccaaag 2880
ttccgtgagt tgatcatcga attctccaaa atggcccag acccccagcg ctaccttgtc 2940
atcagggggg atgaaagaat gcatttgcca agtctacag actccaactt ctaccgtgcc 3000
40 ctgatgggatg aagaagacat ggacgacgtg gtggatgccg acgagtacct catccacag 3060
cagggtctct tcagcagccc ctccacgtca cggactcccc tcctgagctc tctgagtgca 3120
accagcaaca attccaccgt ggcttgcat gatagaaatg ggctgcaaag ctgtcccatc 3180
aaggaagaca gcttcttgca gcgatacagc tcagaccca caggcgctt gactgaggac 3240
agcatagacg acaccttct cccagtgcct gaatacataa accagtccgt tcccaaaagg 3300
45 cccgctggct ctgtgcagaa tcctgtctat cacaatcagc ctctgaaccc cgcgccagc 3360
agagaccac actaccagga cccccacagc actgcagtgg gcaacccga gtatctcaac 3420
actgtccagc ccacctgtgt caacagcaca ttcgacagcc ctgcccactg ggccagaaa 3480
ggcagccacc aaattagcct ggacaacct gactaccagc aggacttct tcccaaggaa 3540
gccaaagcaa atggcatctt taagggtcc acagctgaaa atgcagaata cctaagggtc 3600
50 gcgccacaaa gcagtgaatt tattggagca tga 3633

```

<210> 52

<211> 3768

<212> DNA

55 <213> Homo sapiens

<300>

60

65

<302> ERBB2  
<310> NM004448

<400> 52

atggagctgg	cgcccttgtg	ccgctggggg	ctcctcctcg	ccctcttgcc	ccccggagcc	60
gcgagcacc	aagtgtgcac	cgccacagac	atgaagctgc	ggctccctgc	cagtcgccag	120
accacctgg	acatgtccg	ccacctctac	cagggctgcc	aggtgggtgca	gggaaacctg	180
gaactcacct	acctgcccac	caatgccagc	ctgtccttcc	tgcaggatat	ccaggaggtg	240
cagggctacg	tgctcatcgc	tcacaaccaa	gtgaggcagg	tccactgca	gaggctgcgg	300
attgtgcgag	gcaccagct	ctttgaggac	aactatgccc	tggcctgct	agacaatgga	360
gacccgctga	acaataccac	ccctgtcaca	ggggcctccc	caggaggcct	gcgggagctg	420
cagcttcgaa	gcctcacaga	gatcttgaaa	ggaggggtct	tgatccagcg	gaacccccag	480
ctctgtacc	aggacacgat	tttgtggaag	gacatcttcc	acaagaacaa	ccagctggct	540
ctcacactga	tagacaccaa	ccgctctcgg	gcctgccacc	cctgttctcc	gatgtgtaag	600
ggctcccgc	gctggggaga	gagttctgag	gattgtcaga	gcctgacgcg	cactgtctgt	660
gccggtggct	gtgcccgtg	caaggggcca	ctgcccactg	actgctgcca	tgagcagtg	720
gctgccggct	gcacgggccc	caagcactct	gactgcctgg	cctgcctcca	cttcaaccac	780
agtggcatct	gtgagctgca	ctgcccagcc	ctggtcacct	acaacacaga	cacgtttgag	840
tccatgccca	atcccagagg	ccggtatata	ttcggcgcca	gctgtgtgac	tgccctgtccc	900
tacaactacc	tttctacgga	cgtgggatcc	tgcacctctg	tctgccccct	gcacaaccaa	960
gaggtgacag	cagaggatgg	aacacagcgg	tgtgagaagt	gcagcaagcc	ctgtgcccga	1020
gtgtgctatg	gtctgggcat	ggagcacttg	cgagaggtga	gggcagttac	cagtgcctat	1080
atccaggagt	ttgtggctg	caagaagatc	tttgggagcc	tggcatttct	gccggagagc	1140
tttgatgggg	accagccctc	caacactgcc	ccgctccagc	cagagcagct	ccaagtgttt	1200
gagactctgg	aagagatcac	aggttaccta	tacatctcag	catggccgga	cagcctgcct	1260
gacctcagcg	tcttccagaa	cctgcaagta	atccggggac	gaattctgca	caatggcgcc	1320
tactcgctga	ccctgcaagg	gctgggcata	agctggctgg	ggctgcgctc	actgagggaa	1380
ctgggcagtg	gactggccct	catccaccat	aacacccacc	tctgcttcgt	gcacacggtg	1440
ccctgggacc	agctctttcg	gaacccgcac	caagctctgc	tccacactgc	caaccggcca	1500
gaggacgagt	gtgtgggcga	gggcctggcc	tgccaccagc	tgtgcgccc	agggcactgc	1560
tggggccag	ggcccaccca	gtgtgtcaac	tgcagccagt	tccttcgggg	ccaggagtgc	1620
gtggaggaat	gccgagtact	gcaggggctc	cccagggagt	atgtgaatgc	caggcactgt	1680
ttgccgtgcc	accctgagtg	tcagccccag	aatggctcag	tgacctgttt	tggaccggag	1740
gctgaccagt	gtgtggcctg	tggccactat	aaggaccctc	ccctctgcgt	ggcccgctgt	1800
cccagcggtg	tgaacacctga	cctctcctac	atgcccatct	ggaagtcttc	agatgaggag	1860
ggcgcagtgcc	agccttgccc	catcaactgc	accactcct	gtgtggacct	ggatgacaag	1920
ggctgccccg	ccgagcagag	agccagccct	ctgacgtcca	tcgtctctgc	ggtggttggc	1980
attctgctgg	tctgtgtctt	gggggtggte	tttgggatcc	tcatcaagcg	acggcagcag	2040
aagatccgga	agtacacgat	gcggagactg	ctgcaggaaa	cggagctggt	ggagccgctg	2100
acacctagcg	gagcgatgcc	caaccaggcg	cagatgcgga	tcctgaaaga	gacggagctg	2160
aggaagggtga	aggtgcttgg	atctggcgct	tttggcacag	tctacaaggg	catctgggatc	2220
cctgatgggg	agaatgtgaa	aattccagtg	gccatcaaag	tggtgaggga	aaacacatcc	2280
cccaaagcca	acaaagaaat	cttagacgaa	gcatacgtga	tggctggtgt	gggctcccca	2340
tatgtctccc	gccttctggg	catctgcctg	acatccacgg	tgagctggt	gacacagctt	2400
atgccctatg	gctgcctctt	agaccatgtc	cgggaaaacc	gcggacgcct	gggctcccag	2460
gacctgtctga	actggtgtat	gcagattgcc	aaggggatga	gctacctgga	ggatgtgcgg	2520
ctcgtaacaca	gggacttggc	cgctcggaac	gtgctggtca	agagtcccaa	ccatgtcaaa	2580
attacagact	tggggtggc	tcggctgctg	gacattgacg	agacagagta	ccatgcagat	2640
gggggcaagg	tgcccatcaa	gtggatggcg	ctggagtcca	ttctccgccc	gcggttcacc	2700
caccagagtg	atgtgtggag	ttatggtgtg	actgtgtggg	agctgatgac	ttttggggcc	2760
aaaccttacg	atgggatccc	agcccgggag	atccctgacc	tgctggaaaa	gggggagcgg	2820
ctgccccagc	ccccatctg	caccattgat	gtctacatga	tcattggtcaa	atgttgatg	2880
attgactctg	aatgtcggcc	aagattccgg	gagttggtgt	ctgaattctc	ccgcattggcc	2940
agggaccccc	agcgctttgt	ggtcatccag	aatgaggact	tgggcccagc	cagtcccttg	3000
gacagcacct	tctaccgctc	actgctggag	gacgatgaca	tgggggacct	ggtggatgct	3060
gaggagtatc	tggtacccca	gcagggtctc	ttctgtccag	accctgcccc	gggcgctggg	3120
ggcatggtcc	accacaggca	ccgcagctca	tctaccagga	gtggcggtgg	ggacctgaca	3180

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

ctagggctgg agccctctga agaggaggcc cccaggtctc cactggcacc ctccgaagg 3240
gctgggtccg atgtatttga tgggtgacct ggaatggggg cagccaaggg gctgcaaagc 3300
ctccccacac atgaccccag cctctacag cggtagctg aggacccac agtaccctg 3360
5 cctctgaga ctgatggcta cgttgcccc ctgacctgca gccccagcc tgaatatgtg 3420
aaccagccag atgttcggcc ccagccccct tcgccccgag agggccctct gcctgctgcc 3480
cgacctgctg gtgccactct ggaaagggcc aagactctct ccccagggaa gaatggggtc 3540
gtcaaagacg tttttgcctt tgggggtgcc gtggagaacc ccgagtactt gacacccag 3600
ggaggagctg cccctcagcc ccacctcct cctgccttca gccagcctt cgacaacctc 3660
10 tattactggg accaggaccc accagagcgg ggggctccac ccagcacctt caaagggaca 3720
cctacggcag agaaccaga gtacctgggt ctggacgtgc cagtgtga 3768

```

```

<210> 53
15 <211> 1986
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
20 <302> ERBB3
<310> XM006723

```

```

<400> 53
atgcacaact tcagtgtttt ttccaatttg acaaccattg gaggcagaag cctctacaac 60
25 cggggcttct cattgttgat catgaagaac ttgaatgtca catctctggg ctccgatcc 120
ctgaaggaaa ttagtgctgg gcgtatctat ataagtcca ataggcagct ctgctaccac 180
cactctttga actggacca ggtgcttcgg gggcctacgg aagagcgact agacatcaag 240
cataatcggc cgcgcagaga ctgctggcca gagggcaaag tgtgtgacct actgtgctcc 300
tctgggggat gctggggccc aggccctggt cagtgtctgt cctgtcgaaa ttatagccga 360
30 ggaggtgtct gtgtgacca ctgcaacttt ctgaatgggg agcctcgaga atttgcccat 420
gaggccgaat gcttctcctg ccaccggaa tgccaacca tggagggcac tgccacatgc 480
aatggctcgg gctctgatac ttgtgctcaa tgtgccatt ttcgagatgg gccccactgt 540
gtgagcagct gccccctagg agtccctagg gccaaagggc caatctacaa gtaccagat 600
gttcagaatg aatgtcggcc ctgccatgag aactgcacct aggggtgtaa aggaccagag 660
35 cttcaagact gtttaggaca aacactgggt ctgatcgcca aaacctatct gacaatggct 720
ttgacagtga tagcaggatt ggtagtatt ttcattgatc tgggcggcac ttttctctac 780
tggtgtgggc gccggattca gaataaaagg gctatgaggc gatacttga acgggggtgag 840
agcatagagc ctctggaccc cagtgagaag gctaacaaag tcttggccag aatcttcaaa 900
gagacagagc taaggaagct taaagtgtt ggctcgggtg tctttggaac tgtgcacaaa 960
40 ggagtgtgga tccctgaggg tgaatcaatc aagattccag tctgcattaa agtcattgag 1020
gacaagagtg gacggcagag ttttcaagct gtgacagatc atatgctggc cattggcagc 1080
ctggaccatg cccacattgt aaggctgctg ggactatgcc cagggtcatc tctgcagctt 1140
gtcactcaat atttgctct gggttctctg ctggatcatg tgagacaaca ccggggggca 1200
ctggggccac agctgctgct caactgggga gtacaaattg ccaaggggat gtactacctt 1260
45 gaggaacatg gtatggtgca tagaaacctg gctgcccga acgtgctact caagtcaccc 1320
agtacaggtc aggtggcaga ttttgggtg gctgacctgc tgctcctga tgataagcag 1380
ctgctataca gtgaggccaa gactccaatt aagtggatgg cccttgagag tatccacttt 1440
gggaaataca cacaccagag tgatgtctgg agctatggtg tgacagtttg ggagttgatg 1500
accttcgggg cagagcccta tgcagggcta cgattggctg aagtaccaga cctgctagag 1560
50 aagggggagc ggttggcaca gcccagatc tgcacaattg atgtctacat ggtgatggtc 1620
aagtgttggg tgattgatga gaacattcgc ccaaccttta aagaactagc caatgagttc 1680
accaggtgg cccgagaccc accacggtat ctggtcataa agagagagag tgggcctgga 1740
atagccctg ggccagagcc ccattggtctg acaaacaaga agctagagga agtagagctg 1800
gagccagaac tagacctaga cctagacttg gaagcagagg aggacaacct ggcaaccacc 1860
55 acactgggct ccgcccctcag cctaccagtt ggaacactta atcggccacg tgggagccag 1920
agccttttaa gtccatcatc tggatacatg cccatgaacc agggtaatct tgggggttctt 1980
ccttag 1986

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<210> 54  
<211> 1437  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

5

<300>  
<302> ERBB4  
<310> XM002260

<400> 54

10

atgatgtacc	tggaagaaag	acgactcggt	catcgaggatt	tggcagcccg	taatgtctta	60
gtgaaatctc	caaaccatgt	gaaaatcaca	gattttgggc	tagccagact	cttgggaagga	120
gatgaaaaag	agtacaatgc	tgatggagga	aagatgccaa	ttaaatggat	ggctctggag	180
tgtatacatt	acaggaaatt	cacccatcag	agtgcggtt	ggagctatgg	agttactata	240
tgggaactga	tgaccttttg	aggaaaaccc	tatgatggaa	ttccaacgcg	agaaatccct	300
gattttattag	agaaaggaga	acgtttgcct	cagcctccca	tctgcactat	tgacgtttac	360
atggtcatgg	tcaaattgtt	gatgattgat	gctgacagta	gacctaaatt	taagggaactg	420
gctgctgagt	tttcaaggat	ggctcgagac	cctcaaagat	acctagtatt	tcagggtgat	480
gatcgtatga	agcttcccag	tccaaatgac	agcaagttct	ttcagaatct	cttggatgaa	540
gaggattttg	aagatatgat	ggatgctgag	gagtacttgg	tccctcaggc	tttcaacatc	600
ccacctccca	tctatacttc	cagagcaaga	attgactcga	ataggagtga	aattggacac	660
agccctcctc	ctgcctacac	ccccatgtca	ggaaaccagt	ttgtataccg	agatggaggt	720
tttgctgctg	aacaaggagt	gtctgtgccc	tacagagccc	caactagcac	aattccagaa	780
gctcctgttg	cacaggggtg	tactgctgag	atctttgatg	actcctgctg	taatggcacc	840
ctacgcaagc	cagtggcacc	ccatgtccaa	gaggacagta	gcaccagag	gtacagtgtg	900
gacccccacc	tgttttgccc	agaacggagc	ccacgaggag	agctggatga	ggaagggttac	960
atgactocta	tgcgagacaa	acccaaacaa	gaatacctga	atccagtgga	ggagaaccct	1020
tttgttttctc	ggagaaaaaa	tggagacctt	caagcattgg	ataatcccga	atatcacaat	1080
gcacccaatg	gtccacccaa	ggccgaggat	gagtattgtga	atgagccact	gtacctcaac	1140
acctttgcca	acaccttggt	aaaagctgag	tacctgaaga	acaacatact	gtcaatgccca	1200
gagaaggcca	agaaagcggt	tgacaaccct	gactactgga	accacagcct	gccacctcgg	1260
agcacccttc	agcaccacga	ctacctgcag	gagtacagca	caaaatatatt	ttataaacag	1320
aatgggcgga	tccggcctat	tgtggcagag	aatcctgaat	acctctctga	gttctccctg	1380
aagccaggca	ctgtgctgce	gcctccacct	tacagacacc	ggaatactgt	ggtgttaa	1437

35

<210> 55  
<211> 627  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

40

<300>  
<302> FGF10  
<310> NM004465

45

<400> 55

atgtggaaat	ggatactgac	acatttgtgc	tcagcctttc	cccacctgcc	cggctgctgc	60
tgctgctgct	ttttgttgc	gttcttggtg	tcttccgtcc	ctgtcacctg	ccaagccctt	120
ggtcaggaca	tggtgtcacc	agaggccacc	aactctctct	cctcctcctt	ctcctctcct	180
tccagcgctg	gaaggcatgt	gcggagctac	aatcaccttc	aaggagatgt	ccgctggaga	240
aagctattct	ctttcaccaa	gtactttctc	aagattgaga	agaacgggaa	ggtcagcggtg	300
accaagaagg	agaactgccc	gtacagcatc	ctggagataa	catcagtaga	aatcggagtt	360
gttgccgtca	aagccattaa	cagcaactat	tacttagcca	tgaacaagaa	ggggaaactc	420
tatggctcaa	aagaatttaa	caatgactgt	aagctgaagg	agaggataga	ggaaaaatgga	480
tacaatacct	atgcatcatt	taactggcag	cataatggga	ggcaaatgta	tgtggcattg	540
aatggaaaaag	gagctccaag	gagaggacag	aaaacacgaa	ggaaaaacac	ctctgctcac	600

50

55

60

65

tttcttccaa tgggtggtaca ctcatag

627

5 <210> 56  
 <211> 1069  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

10 <300>  
 <302> FGF11  
 <310> XM008660

<400> 56  
 15 ncbsncvwrh mdnctdrtnng nmstrettrst tanmymmsar chbmdrtnnn tdstretgrn 60  
 mstmmtanmy rmtsndhstr ycbardasna stagnbankg rahcsmdatv washtmantt 120  
 hdbbrandnkb arggnbankh msansbrbas tgrtrntanm ycsmbmrnar nvdntnhmsa 180  
 nsbrbastgr wthactrgmr naaccssnmv rsnmgkywrd ssrchmanrg ansmhmsans 240  
 karytamtaa chrdatacra natavrtbra tatstmmamm aathrarmat scatarrrhnh 300  
 20 mndahmrrnc basstathrs ncbanntatn rcttttdrcts bmssnrnasb mtttdnvnatn 360  
 acntrrbtch ngynrmatnn hbthsdamds aatggcgggc ctggccagta gcctgatccg 420  
 gcagaagcgg gaggtccgcg agcccggggg cagccggcgg gtgtcggcgc agcggcgcg 480  
 gtgtccccgc ggcaccaagt ccctttgcca gaagcagctc ctcatcctgc tgtccaagg 540  
 gcgactgtgc gggggggcgg ccgcgcggcc ggaccgcggc ccggagcctc agctcaaagg 600  
 25 catcgtcacc aaactgttct gccgccaggg tttctacctc caggcgaatc ccgacggaag 660  
 catccagggg accccagagg ataccagctc cttcacccac ttcaacctga tccctgtggg 720  
 cctccgtgtg gtcaccatcc agagcgccaa gctgggtcac tacatggcca tgaatgctga 780  
 gggactgtct tacagttcgc cgcatttcac agctgagtg cgctttaagg agtgtgtctt 840  
 tgagaattac tacgtcctgt acgcctctgc tctctaccgc cagcgtcggt ctggccgggc 900  
 30 ctggtacctc ggcttgaca aggagggcca ggtcatgaag ggaaaccgag ttaagaagac 960  
 caaggcagct gccactttc tgcccaagct cctggagggt gccatgtacc aggagccttc 1020  
 tctccacagt gtccccgagg cctcccttc cagtcacct gccccctga 1069

35 <210> 57  
 <211> 732  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

40 <300>  
 <302> FGF12  
 <310> NM021032

<400> 57  
 45 atggctgcgg cgatagccag ctcccttgatc cggcagaagc ggcaggcgag ggagtccaac 60  
 agcgaccgag tgtcggcctc caagcgccgc tccagcccca gcaaagacgg gcgctccctg 120  
 tgcgagaggc acgtcctcgg ggtgttcagc aaagtgcgct tctgcagcgg ccgcaagagg 180  
 ccggtgaggc ggagaccaga accccagctc aaagggattg tgacaagggt attcagccag 240  
 cagggatact tcctgcagat gcaccagat ggtaccattg atgggaccaa ggacgaaaac 300  
 50 agcgactaca ctctcttcaa tctaattccc gtgggcctgc gtgtagtggc catccaagga 360  
 gtgaaggcta gcctctatgt ggccatgaat ggtgaaggct atctctacag ttcagatgtt 420  
 ttcactccag aatgcaaatt caaggaatct gtgtttgaaa actactatgt gatctattct 480  
 tccacactgt accgccagca agaatcaggc cgagcttggg ttctgggact caataaagaa 540  
 ggtcaaatta tgaaggggaa cagagtgaag aaaaccaagc cctcatcaca ttttgtaccg 600  
 55 aaacctattg aagtgtgtat gtacagagaa ccacgctac atgaaattgg agaaaaacaa 660  
 gggcggtcaa ggaaaagttc tggaacacca accatgaatg gaggcaaaag tgtgaatcaa 720  
 gattcaacat ag 732

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<210> 58  
<211> 738  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

5

<300>  
<302> FGF13  
<310> XM010269

<400> 58

10

```
atggcgggcgg ctatcgccag ctcgctcatc cgtcagaaga ggcaagcccg cgagcgcgag 60
aaatccaacg cctgcaagtg tgtcagcagc cccagcaaag gcaagaccag ctgcgacaaa 120
aacaagttaa atgtcttttc ccgggtcaaa ctcttcggct ccaagaagag gcgcagaaga 180
agaccagagc ctcaagctta gggtatagtt accaagctat acagccgaca aggctaccac 240
ttgcagctgc aggcggatgg aaccattgat ggcaccaaag atgaggacag cacttacact 300
ctgtttaacc tcatccctgt gggctctgca gtgggtggct tccaaggagt tcaaaccaag 360
ctgtacttgg caatgaacag tgagggatac ttgtacacct cggaactttt cacacctgag 420
tgcaaattca aagaatcagt gtttgaaaat tattatgtga catattcatc aatgatatac 480
cgtcagcagc agtcaggccg aggggtggat ctgggtctga acaaagaagg agagatcatg 540
aaaggcaacc atgtgaagaa gaacaagcct gcagctcatt ttctgcctaa accactgaaa 600
gtggccatgt acaaggagcc atcactgcac gatctcacgg agttctcccg atctggaagc 660
gggaccccaa ccaagagcag aagtgtctct ggcgtgctga acggaggcaa atccatgagc 720
cacaatgaat caacgtag                                     738
```

25

<210> 59  
<211> 624  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

30

<300>  
<302> FGF16  
<310> NM003868

<400> 59

35

```
atggcagagg tggggggcgt cttcgccctc ttggactggg atctacacgg cttctcctcg 60
tctctgggga acgtgccctt agctgactcc ccaggtttcc tgaacgagcg cctggggccaa 120
atcgagggga agctgcagcg tggctcacc acagacttcg cccacctgaa ggggatcctg 180
cggcgccggc agctctactg ccgcaccggc ttccacctgg agatcttccc caacggcacg 240
gtgcacggga ccgcccacga ccacagccgc ttcggaatcc tggagtatat cagcctgggt 300
gtggggctga tcagcatccg gggagtggac tctggcctgt acctaggaat gaatgagcga 360
ggagaactct atgggtcgaa gaaactcaca cgtgaatgtg ttttccggga acagtttgaa 420
gaaaactggg acaacaccta tgcccaacc ttgtacaaac attcggactc agagagacag 480
tattacgtgg ccctgaacaa agatggctca ccccgggagg gatacaggac taaacgcacac 540
cagaaattca ctacttttt acccaggcct gtagatcctt ctaagttgcc ctccatgtcc 600
agagacctct ttcactatag gtaa                                     624
```

45

<210> 60  
<211> 651  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

50

<300>  
<302> FGF17  
<310> XM005316

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<400> 60  
 atggggagccg cccgcctgct gcccacacctc actctgtgct tacagctgct gattctctgc 60  
 tgtcaaaactc aggggggagaa tcacccgtct cctaatttta accagtacgt gagggaccag 120  
 5 ggcgccatga ccgaccagct gagcaggcgg cagatccgcg agtaccact ctacagcagg 180  
 accagtggca agcacgtgca ggtcaccggg cgtcgcatct ccgccaccgc cgaggacggc 240  
 aacaagtttg ccaagctcat agtggagacg gacacgtttg gcagccgggt tcgcatcaaa 300  
 ggggctgaga gtgagaagta catctgtatg aacaagaggg gcaagctcat cgggaagccc 360  
 agcgggaaga gcaaagactg cgtgttcacg gagatcgtgc tggagaacaa ctatacggcc 420  
 10 ttccagaacg cccggcacga gggctggttc atggccttca cgcggcaggg gcggccccgc 480  
 caggcttccc gcagccgcca gaaccagcgc gagggccact tcatcaagcg cctctaccaa 540  
 ggccagctgc ccttcccca ccacgcccag aagcagaagc agttcgagtt tgtgggctcc 600  
 gccccaccc gccggacca ggcacacgg cggccccagc ccctcacgta g 651

15 <210> 61  
 <211> 624  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

20 <300>  
 <302> FGF18  
 <310> AF075292

25 <400> 61  
 atgtattcag cgcctctcgc ctgcacttgc ctgtgtttac acttctctgct gctgtgcttc 60  
 cagggtacagg tgctggttgc cgaggagaac gtggacttcc gcatccacgt ggagaaccag 120  
 acgcgggctc gggacgatgt gagccgtaag cagctgcggc tgtaccagct ctacagccgg 180  
 accagtggga aacacatcca ggtcctgggc cgcaggatca gtgcccgcg cgaggatggg 240  
 30 gacaagtatg cccagctcct agtggagaca gacaccttcg gtatgcaagt ccggatcaag 300  
 ggcaaggaga cggaattcta cctgtgcatg aaccgcaaag gcaagctcgt ggggaagccc 360  
 gatggcacca gcaaggagtg tgtgttcac gagaaggttc tggagaacaa ctacacggcc 420  
 ctgatgtcgg ctaagtactc cggctggtag gtgggcttca ccaagaaggg gcggcccgcg 480  
 aagggcccca agaccggga gaaccagcag gacgtgcatt tcatgaagcg ctaccccaag 540  
 35 gggcagccgg agcttcagaa gcccttcaag tacacgacgg tgaccaagag gtcccgtcgg 600  
 atccggccca cacacctgc ctag 624

<210> 62  
 40 <211> 651  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 45 <302> FGF19  
 <310> AF110400

<400> 62  
 atgcggagcg ggtgtgtggt ggtccacgta tggatcctgg ccggcctctg gctggccgtg 60  
 50 gccgggccc cctcgcctt ctcgagcgc gggccccacg tgcactacgg ctggggcgac 120  
 cccatccgcc tcgggcacct gtacacctcc ggccccacg ggctctccag ctgcttctg 180  
 cgcacccgtg ccgacggcgt cgtggactgc gcggggggcc agagcgcgca cagtttctg 240  
 gagatcaagg cagtcgctct gcggaccgtg gccatcaagg gcgtgcacag cgtgcggtac 300  
 ctctgcatgg gcgcccagcg caagatgcag gggctgcttc agtactcgga ggaagactgt 360  
 55 gctttcagag aggagatccg cccagatggc tacaatgtgt accgatccga gaagcaccgc 420  
 ctcccgtct ccttgagcag tgccaaacag cggcagctgt acaagaacag aggccttctt 480  
 ccactctctc atttctgccc catgctgccc atggtcccag aggagcctga ggacctcagg 540

60

65

# DE 101 00 586 C 1

ggccacttgg aatctgacat gttctcttcg cccctggaga ccgacagcat ggacccattt 600  
gggcttgtca ccgactgga ggccgtgagg agtcccagct ttgagaagta a 651

<210> 63  
<211> 468  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<400> 63  
atggctgaag gggaaatcac caccttcaca gccctgaccg agaagtttaa tctgcctcca 60  
gggaattaca agaagcccaa actcctctac tgtagcaacg ggggccactt cctgaggatc 120  
cttccggatg gcacagtgga tgggacaagg gacaggagcg accagcacat tcagctgcag 180  
ctcagtgcgg aaagcgtggg ggaggtgtat ataaagagta ccgagactgg ccagtacttg 240  
gccatggaca ccgacgggct tttatacggc tcacagacac caaatgagga atgtttgttc 300  
ctggaaaaggc tggaggagaa ccattacaac acctatatat ccaagaagca tgcagagaag 360  
aattggtttg ttggcctcaa gaagaatggg agctgcaaac gcggtcctcg gactcactat 420  
ggccagaaaag caatcttggt tctccccctg ccagtctctt ctgattaa 468

<210> 64  
<211> 636  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> FGF20  
<310> NM019851

<400> 64  
atggctccct tagccgaagt cgggggcttt ctggggcgcc tggagggctt gggccagcag 60  
gtgggttcgc atttccctgtt gcctcctgcc ggggagcggc cgccgctgct gggcgagcgc 120  
aggagcgcg cggagcggag cgcccgcggc gggccggggg ctgcgagctt ggcgcacctg 180  
cacggcatcc tgcgcgcggc gcagctctat tgccgcaccg gcttccacct gcagatcctg 240  
cccgacggca gcgtgcaggg caccggcag gaccacagcc tcttcgggtat cttggaattc 300  
atcagtgtgg cagtgggact ggctcagtatt agaggtgtgg acagtgggtc ctatcttgga 360  
atgaatgaca aaggagaact ctatggatca gagaaactta cttccgaatg catctttagg 420  
gagcagtttg aagagaactg gtataacacc tattcatcta acatatataa acatggagac 480  
actggccgca ggtatcttgg ggcacttaac aaagacggaa ctccaagaga tggcgccagg 540  
tccaagaggc atcagaaatt tacacatttc ttacctagac cagtggatcc agaaagaggtt 600  
ccagaattgt acaaggacct actgatgtac acttga 636

<210> 65  
<211> 630  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> FGF21  
<310> XM009100

<400> 65  
atggactcgg acgagaccgg gttcgagcac tcaggactgt gggtttctgt gctggctggg 60  
cttctgctgg gagcctgcca ggcacacccc atccctgact ccagtcctct cctgcaattc 120  
ggggggccaag tccggcagcg gtacctctac acagatgatg cccagcagac agaagccac 180  
ctggagatca gggaggatgg gacggtgggg ggcgctgctg accagagccc cgaaagtctc 240

# DE 101 00 586 C 1

```

ctgcagctga aagccttgaa gccgggagtt attcaaattc tgggagtcaa gacatccagg 300
ttcctgtgcc agcgccaga tggggccctg tatggatcgc tccactttga cctgaggcc 360
tgcagcttcc gggagctgct tcttgaggac ggatacaatg tttaccagtc cgaagcccac 420
5 ggcctcccgc tgcacctgcc agggaacaag tccccacacc gggaccctgc accccgagga 480
ccagctcgct tcctgccact accaggcctg cccccgcac tcccgagcc acccggaatc 540
ctggccccc agcccccca tgtgggctcc tcggaccctc tgagcatggt gggaccttcc 600
cagggccgaa gccccagcta cgcttccctga 630

10 <210> 66
    <211> 513
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

15 <300>
    <302> FGF22
    <310> XM009271

20 <400> 66
    atgcgcccgc gcctgtggct gggcctggcc tggctgctgc tggcgcgggc gccggacgcc 60
    gcgggaaacc cgagcgcgtc gcggggaccg cgcagctacc cgcacctgga gggcgacgtg 120
    cgctggcggc gcctcttctc ctccactcac ttcttccctg cgctggatcc cggcgggccg 180
    gtgcagggca cccgctggcg ccacggccag gacagcatcc tggagatccg ctctgtacac 240
25 gtggcgctcg tggatcatca agcagtgtcc tcaggcttct acgtggccat gaaccgcccg 300
    ggccgcctct acgggtcgcg actctacacc gtggactgca ggttccggga gcgcatcgaa 360
    gagaacggcc acaacaccta cgctcacag cgctggcgcc gccgcgccca gcccatgttc 420
    ctggcgctgg acaggagggg ggggccccgg ccaggcgccg ggacgcggcg gtaccacctg 480
    tccgccact tcctgcccgt cctgggtctcc tga 513

30 <210> 67
    <211> 621
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

35 <300>
    <302> FGF4
    <310> NM002007

40 <400> 67
    atgtcggggc cggggacggc cgcggtagcg ctgctcccgg cggtcctgct ggccttgctg 60
    gcgccctggg cggggccgagg gggcgccgcc gcacccactg caccacaacgg cacgctggag 120
    gccgagctgg agcgccgctg ggagagcctg gtggcgctct cgttggcgcg cctgccgggtg 180
45 gcagcgcagc ccaaggaggc ggccgtccag agcgcgccg gcgactacct gctgggcatc 240
    aagcggctgc ggcggctcta ctgcaacgtg ggcacggct tccacctcca ggcgctcccc 300
    gacggccgca tcggcgccgc gcacgcggac acccgcgaca gcctgctgga gctctcgccc 360
    gtggagcggg gcgtgggtgag catcttcggc gtggccagcc ggttcttcgt ggccatgagc 420
    agcaagggca agctctatgg ctgcacctc ttaccgatg agtgacggt caaggagatt 480
50 ctcttcccca acaactacaa cgctacag tcctacaagt accccggcat gttcatcgcc 540
    ctgagcaaga atgggaagac caagaagggg aaccgagtgt cggccaccat gaaggtcacc 600
    cacttccctc ccaggctgtg a 621

55 <210> 68
    <211> 597
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

60

65

```

# DE 101 00 586 C 1

<300>  
<302> FGF6  
<310> NM020996

<400> 68 5  
atgtcccggg gagcaggacg tctgcagggc acgctgtggg ctctcgtctt cctaggcatc 60  
ctagtgggca tgggtggtgcc ctgcctgca ggcacccgtg ccaacaacac gctgctggac 120  
tcgaggggct ggggcaccct gctgtccagg tctcgcgcgg ggctagctgg agagattgcc 180  
ggggtgaact gggaaagtgg ctattttggtg gggatcaagc ggcagcggag gctctactgc 240  
aacgtgggca tcggctttca cctccagggtg ctccccgacg gccggatcag cgggaccac 300  
gaggagaacc cctacagcct gctggaaatt tccactgtgg agcgaggcgt ggtgagtctc 360  
tttgagtgta gaagtgccct ctctgttgcc atgaacagta aaggaagatt gtacgcaacg 420  
cccagcttcc aagaagaatg caagttcaga gaaaccctcc tgcccaacaa ttacaatgcc 480  
tacgagtcag acttgtagca agggacctac attgcctga gcaaatacgg acgggtaaag 540  
cggggcagca aggtgtcccc gatcatgact gtcactcatt tccttcccag gatctaa 597 15

<210> 69  
<211> 150  
<212> DNA 20  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> FGF7 25  
<310> XM007559

<400> 69  
atgtcttggc aatgcacttc atacacaatg actaatctat actgtgatga tttgactcaa 60  
aaggagaaaa gaaattatgt agttttcaat tctgattcct attcaccttt tgtttatgaa 120  
tggaaagctt tgtgcaaaat atacatataa 150 30

<210> 70  
<211> 628  
<212> DNA 35  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> FGF9 40  
<310> XM007105

<400> 70  
gatggctccc ttaggtgaag ttgggaacta tttcgggtgtg caggatgcgg taccgtttgg 60  
gaatgtgccc gtgttgccgg tggacagccc gggtttgtta agtgaccacc tgggtcagtc 120  
cgaagcaggg gggctcccca ggggaccgc agtcacggac ttggatcatt taaaggggat 180  
tctcaggcgg aggcagctat actgcaggac tggatttcac ttagaaatct tccccaatgg 240  
tactatccag ggaaccagga aagaccacag ccgatttggc attctggaat ttatcagtat 300  
agcagtgggc ctggtcagca ttcgaggcgt ggacagtggg ctctacctcg ggatgaatga 360  
gaagggggag ctgtatggat cagaaaaact aaccgaagag tgtgtattca gagaacagtt 420  
cgaagaaaac tgggtataata cgtactcatc aaacctatat aagcacgtgg acactggaag 480  
gcgatactat gttgcattaa ataaagatgg gaccccgaga gaagggacta ggactaaacg 540  
gcaccagaaa ttcacacatt ttttacctag accagtggac cccgacaaag tacctgaact 600  
gtataaggat attctaagcc aaagttga 628 55

<210> 71 60

65

<211> 2469  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

5 <300>  
 <302> FGFR1  
 <310> NM000604

10 <400> 71  
 atgtggagct ggaagtgcct cctctttctgg gctgtgctgg tcacagccac actctgcacc 60  
 gctaggccgt ccccgacctt gcctgaacaa gcccagccct ggggagcccc tgtggaagtg 120  
 gagtccttcc tgggtccaccc cggtgacctg ctgcagcttc gctgtcggct gcgggacgat 180  
 gtgcagagca tcaactggct gcgggacggg gtgcagctgg cggaaagcaa ccgcacccgc 240  
 15 atcacagggg aggaggtgga ggtgcaggac tccgtgcccg cagactccgg cctctatgct 300  
 tgcgtaacca gcagcccctc gggcagtgac accacctact tctccgtcaa tgtttcagat 360  
 gctctcccct cctcggagga tgatgatgat gatgatgact cctcttcaga ggagaaagaa 420  
 acagataaca ccaaaccaaa ccgtatgccc gtagctccat attggacatc cccagaaaag 480  
 atggaaaaga aattgcatgc agtgccggct gccaaagacag tgaagttaa atgcccttcc 540  
 agtgggaccc caaacccac actgcgctgg ttgaaaaatg gcaaagaatt caaacctgac 600  
 20 cacagaattg gaggctacaa ggtccggtat gccacctgga gcatcataat ggactctgtg 660  
 gtgccctctg acaagggcaa ctacacctgc attgtggaga atgagtacgg cagcatcaac 720  
 cacacatacc agctggatgt cgtggagcgg tcccctcacc ggcccatcct gcaagcaggg 780  
 ttgcccgcga acaaaacagt ggccctgggt agcaacgtgg agttcatgtg taagggtgtac 840  
 25 agtgaccgcg agccgcacat ccagtggcta aagcacatcg aggtgaatgg gagcaagatt 900  
 ggcccagaca acctgcctta tgtccagatc ttgaagactg ctggagttaa taccaccgac 960  
 aaagagatgg aggtgcttca cttaagaaat gtctcctttg aggacgcagg ggagtatacg 1020  
 tgcttggcgg gtaactctat cggactctcc catcactctg catggttgac cgttctggaa 1080  
 gccctggaa agagggccggc agtgatgacc togeccctgt acctggagat catcatctat 1140  
 30 tgcacagggg ccttctcat ctctgcatg gtggggtcgg tcatcgtcta caagatgaag 1200  
 agtggtagca agaagagtga ctccacagc cagatggctg tgcacaagct ggccaagagc 1260  
 atccctctgc gcagacaggt aacagtgtct gctgactcca gtgcatccat gaactctggg 1320  
 gttcttctgg ttcgcccatc acggtctctc tccagtggga ctcccatgct agcaggggtc 1380  
 tctgagtatg agcttcccga agacctcgc tgggagctgc ctccggacag actggtctta 1440  
 35 ggcaaacccc tgggagaggg ctgcttttggg cagggtggtg tggcagaggc tatcgggctg 1500  
 gacaaggaca aacccaaccg tgtgacaaaa gtggctgtga agatggtgaa gtcggacgca 1560  
 acagagaaag acttgtcaga cctgatctca gaaatggaga tgatgaagat gatcgggaag 1620  
 cataagaata tcatcaacct gctggggggc tgcacgcagg atggtccctt gtatgtcatc 1680  
 gtggagtatg cctccaaggg caacctgcgg gactacctgc aggcccgag gcccccaggg 1740  
 40 ctggaatact gctacaacct cagccacaac ccagaggagc agctctcctc caaggacctg 1800  
 gtgtccttgc cctaccaggt ggcccgaggc atggagtatc tggcctccaa gaagtgcata 1860  
 caccgagacc tggcagccag gaatgtctg gtgacagagg acaatgtgat gaagatagca 1920  
 gactttggcc tcgcacggga cattcaccac atcgactact ataaaaagac aaccaacggc 1980  
 cgactgcctg tgaagtggat ggcacccgag gcattatttg accggatcta caccaccag 2040  
 45 agtgatgtgt ggtctttcgg ggtgctcctg tgggagatct tcaactctgg cggtctccca 2100  
 taccocgggtg tgctgtgga ggaacttttc aagctgctga aggaggggtca ccgcatggac 2160  
 aagcccagta actgcaccaa cgagctgtac atgatgatgc gggactgctg gcatgcagt 2220  
 ccctcacaga gaccacctt ggacctgtcc atgcccctgg tggaccgcat cgtggccttg 2280  
 acctccaacc aggagtacct ggacctgtcc atgcccctgg accagtactc cccagcttt 2340  
 50 cccgacaccc ggagctctac gtgctcctca ggggaggatt ccgtcttctc tcatgagccg 2400  
 ctgcccaggg agccctgcct gcccgcacac ccagcccagc ttgccaatgg cggactcaaa 2460  
 cgccgctga 2469

55 <210> 72  
 <211> 2409  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

60

65

<300>  
 <302> FGFR4  
 <310> XM003910

<400> 72

atgcggctgc	tgctggccct	gttggggggtc	ctgctgagtg	tgcctggggcc	tccagtcttg	60
tccctggagg	cctctgagga	agtggagctt	gagccctgcc	tggctcccag	cctggagcag	120
caagagcagg	agctgacagt	agcccttggg	cagcctgtgc	ggctgtgctg	tgggcgggct	180
gagcgtggtg	gccactggta	caaggagggc	agtcgcctgg	cacctgctgg	ccgtgtacgg	240
ggctggaggg	gccgcctaga	gattgccagc	ttcctacctg	aggatgctgg	ccgctacctc	300
tgcctggcac	gaggctccat	gatcgctcctg	cagaatctca	ccttgattac	aggtgactcc	360
ttgacctcca	gcaacgatga	tgaggacccc	aagtcccata	gggacctctc	gaataggcac	420
agttaccccc	agcaagcacc	ctactggaca	cacccccagc	gcatggagaa	gaaactgcac	480
gcagtacctg	cgggggaacac	cgtcaagttc	cgctgtccag	ctgcaggcaa	ccccacgccc	540
accatccgct	ggcttaagga	tggacaggcc	tttcatgggg	agaaccgcat	tggaggcatt	600
cggctgcgcc	atcagcactg	gagtctcgtg	atggagagcg	tggtgccctc	ggaccgcggc	660
acatacacct	gcctggtaga	gaacgctgtg	ggcagcatcc	gttataacta	cctgctagat	720
gtgctggagc	gggtccccgca	ccggccccatc	ctgcaggccg	gggtccccggc	caacaccaca	780
gccgtgggtg	gcagcgacgt	ggagctgctg	tgcaagggtg	acagcgatgc	ccagccccac	840
atccagtggc	tgaagcacat	cgtcatcaac	ggcagcagct	tcggagccga	cggtttcccc	900
tatgtgcaag	tcctaaagac	tgcagacatc	aatagctcag	aggtggaggt	cctgtacctg	960
cggaaagtgt	cagccgagga	cgcaggcgag	tacacctgcc	tcgcaggcaa	ttccatcgcc	1020
ctctcctacc	agtctgcctg	gctcacgggtg	ctgccagagg	aggaccccc	atggaccgca	1080
gcagcgcccc	aggccaggta	tacggacatc	atcctgtacg	cgctcgggctc	cctggccttg	1140
gctgtgetcc	tgetgctggc	caggctgtat	cgagggcgag	cgctccacgg	ccggcaccac	1200
cgcccccccc	ccactgtgca	gaagctctcc	cgttccctc	tggccccgaca	gttctccctg	1260
gagtcaggct	cttcgggcaa	gtcaagctca	tccttggtac	gaggcgtgcg	tctctcctcc	1320
agcggccccg	ccttgctcgc	cggcctcgtg	agtctagatc	tacctctcga	cccactatgg	1380
gagttcccc	gggacaggct	ggtgcttggg	aagccccctag	gcgagggctg	ctttggccag	1440
gtagtacgtg	cagaggcctt	tggcatggac	cctgcccggc	ctgaccaagc	cagcactgtg	1500
gccgtcaaga	tgctcaaaga	caacgcctct	gacaaggacc	tggccgacct	ggtctcggag	1560
atggagggtg	tgaagctgat	cggccgacac	aagaacatca	tcaacctgct	tgggtgtctg	1620
accaggaag	ggccccgtga	cgtgatcgtg	gagtgcgcgc	ccaagggaaa	cctgcgggag	1680
ttcctgcggg	cccggcgccc	cccaggcccc	gacctcagcc	ccgacgggtcc	tcggagcagt	1740
gaggggcccc	tctccttccc	agtcctggtc	tcctgcgcct	accagggtggc	ccgaggcatg	1800
cagtatctgg	agtcccggaa	gtgtatccac	cgggacctgg	ctgcccgcaa	tgtgctggtg	1860
actgaggaca	atgtgatgaa	gattgctgac	tttgggctgg	cccgcgcgct	ccaccacatt	1920
gactactata	agaaaaccag	caacggccgc	ctgcctgtga	agtggatggc	gcccagaggcc	1980
ttgtttgacc	gggtgtacac	acaccagagt	gacgtgtggt	cttttgggat	cctgctatgg	2040
gagatcttca	ccctcggggg	ctccccgtat	cctggcatcc	cgggtggagga	gctgttctcg	2100
ctgctgcggg	agggacatcg	gatggaccga	ccccacact	gccccccaga	gctgtacggg	2160
ctgatgcgtg	agtgtgggca	cgcagcgccc	tcccagaggc	ctaccttcaa	gcagctggtg	2220
gaggcgctgg	acaaggtcct	gctggccgtc	tctgaggagt	acctcgacct	ccgcctgacc	2280
ttcggaccct	attccccctc	tgggtggggac	gccagcagca	cctgctcctc	cagcgattct	2340
gtcttcagcc	acgaccccc	gccattggga	tccagctcct	tccccttcgg	gtctgggggtg	2400
cagacatga					2409	

<210> 73  
 <211> 1695  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> MT2MMP  
 <310> D86331

&lt;400&gt; 73

```

atgaagcggc cccgctgtgg ggtgccagac cagttcgggg tacgagtga agccaacctg 60
cggcggcgctc ggaagcgcta cgccctcacc gggaggaagt ggaacaacca ccatctgacc 120
5 tttagcatcc agaactacac ggagaagttg ggctggtacc actcgatgga ggcgggtgcgc 180
agggccttcc gcggtgtgga gcaggccacg cccctggtct tccaggaggt gccctatgag 240
gacatccggc tgcggcgaca gaaggaggcc gacatcatgg tactctttgc ctctggcttc 300
cacggcgaca gctcgccggt tgcggcgaca gacatcatgg tactctttgc ctctggcttc 360
ggccccggcc taggcgggga caccatttt gacgcagatg agccctggac cttctccagc 420
10 actgacctgc atggaaacaa cctcttccctg gtggcagtg atgagctggg ccacgcgctg 480
gggctggagc actccagcaa cccaatgcc atcatggcgc cgttctacca gtggaaggac 540
gttgacaact tcaagctgcc cgaggacgat ctccgtggca tccagcagct ctacggtacc 600
ccagacggtc agccacagcc taccagcct ctccccactg tgacgccacg gcggccaggc 660
cggcctgacc accggccgcc cgggctccc cagccaccac cccaggtgg gaagccagag 720
15 cggcccccaa agccgggccc cccagtcag ccccgagcca cagagcgcc cgaccagtat 780
ggccccaa tctgcgacgg ggactttgac acagtggcca tgcttcgagg ggagatgttc 840
gtgttcaagg gccgctggtt ctggcgagtc cggcacaacc gcgtcctgga caactatccc 900
atgccatcg ggcacttctg gcgtggtctg cccggtgaca tcagtgtctg ctacgagcgc 960
caagacggtc gttttgtctt tttcaaagg gaccgctact ggctctttcg agaagcgaac 1020
20 ctggagcccg gctaccaca gccgctgacc agctatggcc tgggcatccc ctatgaccgc 1080
attgacacgg ccatctggtg ggagcccaca ggccacacct tcttcttcca agaggacagg 1140
tactggcgct tcaacgagga gacacagcgt ggagaccctg ggtaccccaa gccatcagt 1200
gtctggcagg ggatccctgc ctcccctaaa ggggccttcc tgagcaatga cgcagcctac 1260
acctaacttct acaagggcac caaatactgg aaattcgaca atgagcgct gcggatggag 1320
25 cccggctacc ccaagtccat cctgcgggac ttcattgggt gccaggagca cgtggagcca 1380
ggcccccgat ggcccagcgt ggcccggcgc ccttcaacc cccacggggg tgacagccc 1440
ggggcggaca gcgcagaggg cgacgtgggg gatggggatg gggactttgg ggccggggtc 1500
aacaaggaca ggggcagccg cgtggtggtg cagatggagg aggtggcacg gacggtgaac 1560
gtggtgatgg tgctggtgcc actgctgctg ctgctctgag tcctgggcct cacctacgcg 1620
30 ctggtgcaga tgcagcgcaa gggcgcgcca cgtgtcctgc tttactgcaa gcgctcgctg 1680
caggagtggg tctga 1695

```

&lt;210&gt; 74

35 &lt;211&gt; 1824

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

40 &lt;302&gt; MT3MMP

&lt;310&gt; D85511

&lt;400&gt; 74

```

atgatcttac tcacattcag cactggaaga cggttggatt tcgtgcatca ttggggggtg 60
45 tttttcttgc aaaccttgct ttggatttta tgtgctacag tctgcggaac ggagcagtat 120
ttcaatgtgg aggtttggtt acaaaagtac ggctaccttc caccgactga cccagaatg 180
tcagtgtcgc gctctgcaga gacctgcag tctgccctag ctgccatgca gcagttctat 240
ggcattaaca tgacaggaaa agtggacaga aacacaattg actggatgaa gaagccccga 300
tgcggtgtac ctgaccagac aagaggtagc tccaaatttc atattcgctg aaagcgatat 360
50 gcattgacag gacagaaatg gcagcacaag cacatcactt acagtataaa gaacgtaact 420
ccaaaagtag gagaccctga gactcgtaaa gctattcgcc gtgcctttga tgtgtggcag 480
aatgtaactc ctctgacatt tgaagaagtt cctacagtg aattagaaaa tggcaaacgt 540
gatgtggata taaccattat tttgcatct ggtttccatg gggacagctc tccctttgat 600
ggagagggag gatttttggc acatgcctac ttccctggac caggaattgg aggagatacc 660
55 cattttgact cagatgagcc atggacacta ggaaatccta atcatgatgg aaatgactta 720
tttcttgtag cagtccatga actgggacat gctctgggat tggagcattc caatgacccc 780
actgccatca tggctccatt ttaccagtac atggaaacag acaacttcaa actacctaact 840

```

60

65

## DE 101 00 586 C 1

gatgatttac	agggcatcca	gaagatatat	ggtccacctg	acaagattcc	tccacctaca	900
agacctctac	cgacagtgcc	cccacaccgc	tctattcctc	cggctgacct	aaggaaaaat	960
gacaggccaa	aacctcctcg	gcctccaacc	ggcagacctt	cctatcccg	agccaaaccc	1020
aacatctgtg	atgggaactt	taacactcta	gctattcttc	gtcgtgagat	gtttgttttc	1080
aaggaccagt	ggttttggcg	agtgagaaac	aacagggtga	tggatggata	cccaatgcaa	1140
attacttact	tctggcgggg	cttgccctcct	agtatcgatg	cagtttatga	aaatagcgac	1200
gggaattttg	tgttctttaa	aggtaacaaa	tattgggtgt	tcaaggatac	aactcttcaa	1260
cctgggttacc	ctcatgactt	gataaccctt	ggaagtggaa	ttccccctca	tggtattgat	1320
tcagccattt	ggtgggagga	cgtcgggaaa	acctatttct	tcaagggaga	cagatattgg	1380
agatatagt	aagaaatgaa	aacaatggac	cctggctatc	ccaagccaat	cacagtctgg	1440
aaagggatcc	ctgaatctcc	tcagggagca	tttgtacaca	aagaaaatgg	ctttacgtat	1500
ttctacaaa	gaaaggagta	ttggaaattc	aacaaccaga	tactcaaggt	agaacctgga	1560
tatccaagat	ccatcctcaa	ggattttatg	ggctgtgatg	gaccaacaga	cagagttaaa	1620
gaaggacaca	gcccaccaga	tgatgtagac	attgtcatca	aactggacaa	cacagccagc	1680
actgtgaaag	ccatagctat	tgctattccc	tgcatcttgg	ccttatgcct	ccttgatttg	1740
gtttacactg	tgttccagtt	caagaggaaa	ggaacacccc	gccacatact	gtactgtaaa	1800
cgctctatgc	aagagtgggt	gtga				1824

&lt;210&gt; 75

&lt;211&gt; 1818

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; MT4MMP

&lt;310&gt; AB021225

&lt;400&gt; 75

atgcgccg	gcgcagcccc	gggacccggc	ccgcgcgccc	cagggcccg	actctcgcg	60
ctgccgctgc	tgccgctgcc	gctgctgctg	ctgctggcgc	tggggacccg	cgggggctgc	120
gccgcgccc	aaccgcgcgc	gcgcgcccag	gacctcagcc	tgggagtgga	gtggctaagc	180
aggttcgggt	acctgcccc	ggctgacccc	acaacagggc	agctgcagac	gcaagaggag	240
ctgtctaagg	ccatcacagc	catgcagcag	tttggtggcc	tggaggccac	cggcattctg	300
gacgaggcca	ccctggccct	gatgaaaacc	ccacgctgct	ccctgccaga	cctccctgtc	360
ctgacccagg	ctcgcaggag	acgccaggct	ccagccccc	ccaagtggaa	caagagggaac	420
ctgtcgtgga	gggtccggac	gttcccacgg	gactcaccac	tggggcacga	cacgggtgct	480
gcactcatgt	actacgccct	caaggtctgg	agcgacattg	cgccccctgaa	cttccacgag	540
gtggcgggca	gcaccgccga	catccagatc	gacttctcca	aggccgacca	taacgacggc	600
tacctcttcg	acgcccggcg	gcaccgtgcc	cacgccttct	tccccggcca	ccaccacacc	660
gccgggtaca	cccactttaa	cgatgacgag	gcctggacct	tccgctcctc	ggatgcccac	720
gggatggacc	tgtttgagct	ggctgtccac	gagtttgccc	acgccattgg	gttaagccat	780
gtggccgctg	cacactccat	catgcggccg	tactaccagg	gcccgggtgg	tgacccgctg	840
cgctacgggc	tcccctacga	ggacaagggt	cgctctggc	agctgtacgg	tgtgcgggag	900
tctgtgtctc	ccacggcgca	gcccaggag	cctccccctg	tgccggagcc	cccagacaac	960
cgggtccagcg	ccccgcccag	gaaggacgtg	ccccacagat	gcagcactca	ctttgacgcg	1020
gtggcccaga	tccggggtga	agctttcttc	ttcaaaggca	agtaactctg	gcggctgacg	1080
cgggaccggc	acctggtgtc	cctgcagccg	gcacagatgc	accgcttctg	gcggggcctg	1140
ccgctgcacc	tggacagcgt	ggacgcccgt	tacgagcgca	ccagcgacca	caagatcgct	1200
ttctttaaag	gagacaggta	ctgggtgttc	aaggacaata	acgtagagga	aggatacccg	1260
cgccccgtct	ccgacttcag	cctcccgctt	ggcggcacgc	acgtgcctt	ctcctggggc	1320
cacaatgaca	ggacttattt	ctttaaggac	cagctgtact	ggcgctacga	tgaccacacg	1380
aggcacatgg	accccggtta	ccccgcccag	agccccctgt	ggaggggtgt	ccccagcacg	1440
ctggacgacg	ccatgcgctg	gtccgacggt	gcctcctact	tcttccgtgg	ccaggagtac	1500
tggaaagtgc	tggatggcga	gctggagggt	gcacccgggt	acccacagtc	cacggcccgg	1560
gactggctgg	tgtgtggaga	ctcacaggcc	gatggatctg	tggctgcggg	cgtggacgcg	1620
gcagaggggc	cccgcgcccc	tccaggacaa	catgaccaga	gccgctcgga	ggacggttac	1680

# DE 101 00 586 C 1

gaggtctgct catgcacctc tggggcatcc tctcccccg gggccccagg cccactgggtg 1740  
gctgccacca tgctgctgct gctgcccgcca ctgtcaccag gcgccctgtg gacagcggcc 1800  
caggccctga cgctatga 1818

5

<210> 76  
<211> 1938  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

10

<300>  
<302> MT5MMP  
<310> AB021227

15

<400> 76  
atgccgagga gccggggcg cgcgcgcgc cggggggcgc cgcgcgcgc gccgcgcgc 60  
ggccaggccc cgcgctggag ccgctggcgc gtccctgggc ggctgctgct gctgctgctg 120  
cccgcgctct gctgcctccc gggcgccgc cgggcggcgc cggcgccgc gggggcagg 180  
20 aaccgggcag cgggtggcgg ggcggtggcg cgggcggcag aggcggagg gcccttcgcc 240  
gggcagaact gggttaaagtc ctatggctat ctgcttccct atgactcacg ggcatctgcg 300  
ctgcaactcag cgaaggcctt gcagtcggca gtctccacta tgcagcagtt ttacgggatc 360  
ccggtcaccg gtgtgttga tcagacaacg atcgagtga tgaagaaacc ccgatgtggt 420  
gtccctgatc acccccactt aagccgtagg cggagaaaca agcgtatgc cctgactgga 480  
25 cagaagtggg ggcacaaaca catcacctac agcattcaca actatacccc aaaagtgggt 540  
gagctagaca cgcggaaagc tattcgccag gctttcgatg tgtggcagaa ggtgaccca 600  
ctgacctttg aagaggtgcc ataccatgag atcaaaagt accggaagga ggcagacatc 660  
atgatctttt ttgcttctgg ttccatggc gacagctccc catttgatgg agaaggggga 720  
ttcctggccc atgcctactt ccctggcccc gggattggag gagacacca ctttgactcc 780  
30 gatgagccat ggacgctagg aaacgccaac catgacggga acgacctctt cctggtggct 840  
gtgcatgagc tgggccacgc gctgggactg gagcactcca gcgacccag cgccatcatg 900  
gcgcccttct accagtacat ggagacgcac aacttcaagc tgccccagga cgatctccag 960  
ggcatccaga agatctatgg acccccagcc gagcctctgg agcccacaag gccactccct 1020  
aactccccg tccgcaggat ccactacca tcggagagga aacacgagc ccagcccagg 1080  
35 cccctcgcgc cgcctcgcgc ggaccggcca tccacaccag gcaccaaacc caacatctgt 1140  
gacggcaact tcaacacagt ggccctcttc cggggcgaga tgtttgtctt taaggatcgc 1200  
tggttctggc gtctgcgcaa taaccgagt caggagggct accccatgca gatcgagcag 1260  
ttctggaagg gcctgcctgc ccgcctcgc gcagcctatg aaagggccga tgggagattt 1320  
gtcttcttca aaggtgacaa gtattgggtg tttaaggagg tgacgggtga gcctgggtac 1380  
40 cccacagcc tgggggagct gggcagctgt ttgccccgtg aaggcattga cacagctctg 1440  
cgctgggaac ctgtgggcaa gacctacttt ttcaaaggcg agcggtagtg gcgctacagc 1500  
gaggagcggc ggccacgga ccctggctac cctaagccca tcaccgtgtg gaagggcac 1560  
ccacaggctc cccaaggagc cttcatcagc aaggaaggat attacaccta tttctacaag 1620  
ggccgggact actggaagtt tgacaaccag aaactgagcg tggagccagg ctacccgcgc 1680  
45 aacatcctgc gtgactggat gggctgcaac cagaaggagg tggagcggcg gaaggagcgg 1740  
cggctgcccc aggcagcgt ggacatcatg gtgacctca acgatgtgcc gggctccgtg 1800  
aacgcgctgg ccgtggctat ccctgcac ctgtccctct gcacctggt gctggtctac 1860  
accatcttcc agttcaagaa caagacaggc cctcagcctg tcacctacta taagcggcca 1920  
gtccaggaat ggggtgtga 1938

50

<210> 77  
<211> 1689  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

55

<300>  
<302> MT6MMP

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<310> AJ27137

<400> 77

atgaggctgc	ggctccggct	tctggcgctg	ctgcttctgc	tgttggcacc	gccccgcgcg	60	
gccccgaagc	cctcggcgca	ggacgtgagc	ctggcgctgg	actggctgac	tgcgtatggg	120	5
tacctgccgc	cacccacccc	tgcccaggcc	cagctgcaga	gccctgagaa	gttgcgcgat	180	
gccaatcaag	tcattgcagag	gttcgcgggg	ctgccggaga	ccggccgcac	ggacccaggg	240	
acagtggcca	ccatgcgtaa	gccccgctgc	tccctgcctg	acgtgctggg	gggtggcggg	300	
ctggctcaggc	ggcgtcgccg	gtacgctctg	agcggcagcg	tgtggaagaa	gcgaaccctg	360	10
acatggaggg	tacgttcctt	ccccagagc	tcccagctga	gccaggagac	cgtgcgggtc	420	
ctcatgagct	atgccctgat	ggcctggggc	atggagtcag	gcctcacatt	tcattgaggtg	480	
gattcccccc	agggccaggc	gcccgcacac	ctcatcgact	ttgcccgcgc	cttccaccag	540	
gacagctacc	ccttcgacgg	gttggggggc	accctagccc	atgccttctt	ccctggggag	600	
caccccatct	ccggggacac	tcactttgac	gatgaggaga	cctggacttt	tgggtcaaaa	660	15
gacggcgagg	ggaccgacct	gtttgccgtg	gctgtccatg	agtttggcca	cgccctgggc	720	
ctggggccact	cctcagcccc	caactccatt	atgaggccct	tctaccaggg	tccgggtggg	780	
gacctgaca	agtaccgcct	gtctcaggat	gaccgcgatg	gcctgcagca	actctatggg	840	
aaggcgcccc	aaaccccata	tgacaagccc	acaaggaaac	ccctggctcc	tccgccccag	900	
cccccgccct	cgcccacaca	cagcccatcc	ttcccatcc	ctgatcgatg	tgagggaat	960	20
tttgacgcca	tcgccaacat	ccgaggggaa	actttcttct	tcaaaggccc	ctggttcttg	1020	
cgcctccagc	cctccggaca	gctggtgtcc	cgcgcagccc	cacggctgca	ccgcttcttg	1080	
gaggggctgc	ccgcccaggc	gaggggtggtg	caggccgcct	atgctcgga	ccgagacggc	1140	
cgaatcctcc	tcttttagcgg	gccccagttc	tgggtgttcc	aggaccggca	gctggagggc	1200	
ggggcgcggc	cgctcacgga	gctggggctg	cccccgggag	aggaggtgga	cgccgtgttc	1260	25
tcgtggccac	agaacgggaa	gacctacctg	gtccgcggcc	ggcagtactg	gcgctacgac	1320	
gaggcgcgcg	cgcgcccggc	ccccggctac	cctcgcgacc	tgagcctctg	ggaaggcgcg	1380	
ccccctccc	ctgacgatgt	caccgtcagc	aacgcagggtg	acacctactt	cttcaagggc	1440	
gcccactact	ggcgcttccc	caagaacagc	atcaagaccg	agccggacgc	ccccagccc	1500	
atggggccca	actggctgga	ctgccccgcc	ccgagctctg	gtccccgcgc	ccccagggcc	1560	30
cccaaagcga	cccccggtgc	cgaaacctgc	gattgtcagt	gcgagctcaa	ccaggccgca	1620	
ggacgttggc	ctgctcccat	cccgtgtctc	ctcttgcccc	tgttgggtggg	gggtgtagcc	1680	
tcccgctga						1689	

<210> 78

<211> 1749

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MTMMP

<310> X90925

<400> 78

atgtctcccg	ccccaaagac	ctcccgttgt	ctcctgctcc	ccctgctcac	gctcggcacc	60	
gcgctcgcc	ccctcggtct	ggcccaaagc	agcagcttca	gccccgaagc	ctggctacag	120	
caatatggct	acctgcctcc	cggggacctc	cgtaccacac	cacagcgctc	acccagtgca	180	
ctctcagcgg	ccatcgctgc	catgcagaag	ttttacggct	tgcaagtaac	aggcaaaagct	240	
gatgcagaca	ccatgaaggc	catgaggcgc	ccccgatgtg	gtgttccaga	caagtttggg	300	50
gctgagatca	aggccaatgt	tcgaaggaag	cgctacgcca	tccagggtct	caaattggcaa	360	
cataatgaaa	tcactttctg	catccagaat	tacaccccc	aggtgggcga	gtatgccaca	420	
tacgaggcca	ttcgcaaggc	gttcgcgctg	tgggagagtg	ccacaccact	gcgcttccgc	480	
gaggtgcccc	atgcctacat	ccgtgagggc	catgagaagc	aggccgacat	catgatcttc	540	
tttgccgagg	gcttccatgg	cgacagcacg	cccttcgatg	gtgaggggcg	cttccctggc	600	55
catgcctact	tcccaggccc	caacattgga	ggagacaccc	actttgactc	tgccgagcct	660	
tggactgtca	ggaatgagga	tctgaatgga	aatgacatct	tccctgggtg	tgtgcacgag	720	
ctggggccatg	ccctggggct	cgagcattcc	agtgacccct	cggccatcat	ggcacccttt	780	

# DE 101 00 586 C 1

```

taccagtgga tggacacgga gaattttgtg ctgcccgatg atgaccgccg gggcatccag 840
caactttatg ggggtgagtc agggttcccc accaagatgc cccctcaacc caggactacc 900
tcccggcctt ctgttcctga taaacccaaa aaccccacct atggggcccaa catctgtgac 960
5 gggaaactttg acaccgtggc catgctccga ggggagatgt ttgtcttcaa ggagcgctgg 1020
ttctggcggg tgaggaataa ccaagtgatg gatggatacc caatgcccat tggccagttc 1080
tggcggggcc tgctgcgtc catcaacact gcctacgaga ggaaggatgg caaatctgtc 1140
ttcttcaaag gagacaagca ttgggtgttt gatgaggcgt ccctggaacc tggctacccc 1200
aagcacatta aggagctggg ccgagggctg cctaccgaca agattgatgc tgctctcttc 1260
10 tggatgcccc atggaaagac ctactttctt cgtggaaaca agtactaccg tttcaacgaa 1320
gagctcaggg cagtggatag cgagtacccc aagaacatca aagtctggga agggatccct 1380
gagtctccca gaggggtcatt catgggcagc gatgaagtct tcacttactt ctacaagggg 1440
aacaataact ggaaattcaa caaccagaag ctgaaggtag aaccgggcta ccccaagcca 1500
gccctgaggg actggatggg ctgcccacgc ggaggccggc cggatgaggg gactgaggag 1560
15 gagacggagg tgatcatcat tgaggtggac gaggagggcg gcggggcggt gagcgcggt 1620
gccgtggtgc tgcccgtgct gctgctgctc ctggtgctgg cgggtgggct tgtagtcttc 1680
ttcttcagac gccatgggac ccccaggcga ctgctctact gccagcggtc cctgctggac 1740
aaggtctga
1749

```

```

20 <210> 79
    <211> 744
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

25 <300>
    <302> FGF1
    <310> XM003647

```

```

30 <400> 79
atggccgcgg ccatcgctag cggcttgatc cgccagaagc ggcaggcgcg ggagcagcac 60
tgggaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120
aacggcaacc tgggtgatat cttctccaaa gtgcgcactc tcggcctcaa gaagcgcagg 180
ttgcggcgcc aagatcccca gctcaagggt atagtgacca gggtatattg caggcaaggc 240
35 tactactttg aaatgcaccc cgatggagct ctcgatggaa ccaaggatga cagcactaat 300
tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtgaaa 360
acagggttgt atatagccat gaatggagaa gggtacctct acccatcaga actttttacc 420
cctgaatgca agttttaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaatcta ctcatccatg 480
ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tggtttttgg gattaaataa ggaagggcaa 540
40 gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcattttct acccaagcca 600
ttggaagtgg ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660
cctggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720
gtcaacaaga gtaagacaac atag
744

```

```

45 <210> 80
    <211> 468
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

50 <300>
    <302> FGF2
    <310> NM002006

```

```

55 <400> 80
atggcagccg ggagcatcac cacgctgccc gccttgcccg aggatggcgg cagcggcgcc 60
ttcccgcccc gccacttcaa ggaccccaag cggctgtact gcaaaaaacg gggcttcttc 120
ctgcgcaccc accccgacgg ccgagttgac ggggtccggg agaagagcga ccctcacatc 180

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

aagctacaac	ttcaagcaga	agagagagga	gttgtgtcta	tcaaaggagt	gtgtgctaac	240	
cgttacctgg	ctatgaagga	agatggaaga	ttactggctt	ctaaatgtgt	tacggatgag	300	
tgtttctttt	ttgaacgatt	ggaatctaata	aactacaata	cttaccggtc	aaggaaatac	360	
accagttggg	atgtggcact	gaaacgaact	gggcagtata	aacttggatc	caaaacagga	420	5
cctgggcaga	aagctatact	ttttcttcca	atgtctgcta	agagctga		468	

<210> 81  
 <211> 756  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> FGF23  
 <310> NM020638

<400> 81							
atgttggggg	cccgcctcag	gctctggggt	tgtgccttgt	gcagcgtctg	cagcatgagc	60	
gtcctcagag	cctatcccaa	tgcctcccca	ctgctcggct	ccagctgggg	tggcctgatc	120	20
cacctgtaca	cagccacagc	caggaacagc	taccacctgc	agatccacaa	gaatggccat	180	
gtggatggcg	caccccatca	gacctctac	agtgcctga	tgatcagatc	agaggatgct	240	
ggctttgtgg	tgattacagg	tgtgatgagc	agaagatacc	tctgcatgga	tttcagaggg	300	
aacatttttg	gatcacacta	tttcgacctg	gagaactgca	ggttccaaca	ccagacgctg	360	
gaaaacgggt	acgacgtcta	ccactctcct	cagtatcact	tcctggtcag	tctgggccgg	420	25
gcgaagagag	ccttctctgcc	agggatgaac	ccacccccgt	actcccagtt	cctgtcccgg	480	
aggaacgaga	tccccctaata	tcacttcaac	acccccatac	cacggcgcca	cacccggagc	540	
gccgaggagc	actcggagcg	ggacccccctg	aacgtgctga	agccccgggc	ccggatgacc	600	
ccggccccgg	cctcctgttc	acaggagctc	ccgagcgccg	aggacaacag	cccgatggcc	660	
agtgacccat	taggggtggg	caggggagggt	cgagtgaaca	cgcacgctgg	gggaacgggc	720	30
ccggaaggct	gccgccccctt	cgccaagttc	atctag			756	

<210> 82  
 <211> 720  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> FGF3  
 <310> NM005247

<400> 82							
atgggcctaa	tctggctgct	actgctcagc	ctgctggagc	ccggctggcc	cgcagcgggc	60	
cctggggcgc	ggttgcggcg	cgatgcgggc	ggcgtggcg	gcgtctacga	gcaccttggc	120	45
ggggcgcccc	ggcgccgcaa	gctctactgc	gccacgaagt	accacctcca	gctgcacccg	180	
agcgggccgc	tcaacggcag	cctggagAAC	agcgcctaca	gtattttgga	gataacggca	240	
gtggagggtg	gcattgtggc	catcaggggt	ctcttctccg	ggcggtacct	ggccatgaac	300	
aagaggggac	gactctatgc	ttcggagcac	tacagcgccg	agtgcgagtt	tgtggagcgg	360	
atccacgagc	tgggctataa	tacgtatgcc	tcccggctgt	accggacggg	gtctagtacg	420	50
cctggggccc	gccggcagcc	cagcgccgag	agactgtggg	acgtgtctgt	gaacggcaag	480	
ggccggcccc	gcaggggctt	caagaccgcg	cgcacacaga	agtcctccct	gttcctgccc	540	
cgcgtgctgg	accacaggga	ccacgagatg	gtgcggcagc	tacagagtgg	gctgcccaga	600	
ccccctggta	aggggggtcca	gccccgacgg	cggcggcaga	agcagagccc	ggataacctg	660	
gagccctctc	acgttcaggc	ttcgagactg	ggctcccagc	tggaggccag	tgcgcactag	720	55

<210> 83

<211> 807  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

5 <300>  
 <302> FGF5  
 <310> NM004464

10 <400> 83  
 atgagcttgt ccttcctcct cctcctcttc ttcagccacc tgatcctcag cgcttgggct 60  
 cacggggaga agcgtctcgc ccccaaaggg caaccgggac ccgctgccac tgataggaac 120  
 cctataggct ccagcagcag acagagcagc agtagcgcta tgtcttcctc ttctgcctcc 180  
 tcctcccccg cagcttctct gggcagccaa ggaagtggct tggagcagag cagtttccag 240  
 15 tggagcccct cggggcgccg gaccggcagc ctctactgca gagtgggcat cggtttccat 300  
 ctgcagatct acccgcatgg caaagtcaat ggatcccacg aagccaatat gttaagtgtt 360  
 ttggaaatat ttgctgtgtc tcaggggatt gtaggaatac gaggagtgtt cagcaacaaa 420  
 tttttagcga tgtcaaaaaa aggaaaactc catgcaagtg ccaagttcac agatgactgc 480  
 aagttcaggg agcgttttca agaaaatagc tataatacct atgcctcagc aatacataga 540  
 20 actgaaaaaa cagggcgagg gtggtatggt gccctgaata aaagaggaaa agccaaacga 600  
 ggggtgcagcc cccgggttaa accccagcat atctctaccc attttcttcc aagattcaag 660  
 cagtcgggagc agccagaact ttctttcacg gttactgttc ctgaaaagaa aaatccacct 720  
 agccctatca agtcaaagat tcccctttct gcacctcgga aaaataccaa ctcagtgaag 780  
 tacagactca agtttcgctt tggataa 807

25  
 <210> 84  
 <211> 649  
 <212> DNA  
 30 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> FGF8  
 <310> NM006119

35 <400> 84  
 atgggcagcc cccgctccgc gctgagctgc ctgctgttgc acttgctggt cctctgctc 60  
 caagcccagg taactgttca gtccctcacct aattttacac agcatgtgag ggagcagagc 120  
 ctggtgacgg atcagctcag ccgcccgcctc atccggacct accaactcta cagccgcacc 180  
 40 agcgggaagc acgtgcaggt cctggccaac aagcgcacac acgccatggc agaggacggc 240  
 gaccccttcg caaagctcat cgtggagacg gacaccttg gaagcagagt tcgagtcga 300  
 ggagccgaga cgggcctcta catctgcatg aacaagaagg ggaagctgat cgccaagagc 360  
 aacggcaaa gcaaggactg cgtcttcacg gagattgtgc tggagaacaa ctacacagcg 420  
 ctgcagaatg ccaagtacga gggctggtac atggccttca cccgcaaggg ccggccccgc 480  
 45 aagggctcca agacgcggca gcaccagcgt gaggtccact tcatgaagcg gctgcccccg 540  
 ggccaccaca ccaccgagca gagcctgcgc ttcgagttcc tcaactaccc gcccttcacg 600  
 cgcagcctgc gcggcagcca gaggacttgg gccccggaac cccgatagg 649

50 <210> 85  
 <211> 2466  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

55 <300>  
 <302> FGFR2  
 <310> NM000141

60

65

&lt;400&gt; 85

```

atgggtcagct ggggtcgctt catctgcctg gtcgtgggtca ccatggcaac cttgtccctg 60
gcccgccct ccttcagttt agttgaggat accacattag agccagaaga gccaccaacc 120
aaataccaaa tctctcaacc agaagtgtac gtggctgctg caggggagtc gctagagggtg 180
cgctgcctgt tgaaagatgc cgccgtgatc agttggacta aggatggggt gcacttggggg 240
cccaacaata ggacagtgtc tattggggag tacttgacga taaaggggcg cacgcctaga 300
gactccggcc tctatgcttg tactgccagt aggactgtag acagtgaac ttgggtacttc 360
atgggtgaatg tcacagatgc catctcatcc ggagatgatg aggatgacac cgatgggtgcg 420
gaagattttg tcagtgaaga cagtaacaac aagagagcac catactggac caacacagaa 480
aagatggaaa agcggctcca tgctgtgcct gcggccaaca ctgtcaagtt tcgctgcca 540
gccgggggga acccaatgcc aaccatgcgg tggctgaaaa acgggaagga gtttaagcag 600
gagcatcgca ttggaggcta caaggtacga aaccagcact ggagcctcat tatggaaagt 660
gtgggtcccat ctgacaaggg aaattatacc tgtgtgggtg agaatagaata cgggtccatc 720
aatcacacgt accacctgga tgtgtgggag cgatcgctc accggcccat cctccaagcc 780
ggactgcggg caaatgcctc cacagtggtc ggaggagacg tagagtttgt ctgcaagggtt 840
tacagtgatg ccagcccca catccagtgg atcaagcac tggaaaagaa cggcagtaaa 900
tacgggcccg acgggctgcc ctacctcaag gttctcaagg ccgccggtgt taacaccacg 960
gacaaagaga ttgaggttct ctatattcgg aatgtaactt ttgaggacgc tggggaatat 1020
acgtgcttg cggttaattc tattgggata tcctttcact ctgcatggtt gacagttctg 1080
ccagcgctg gaagagaaaa ggagattaca gcttcccag actacctgga gatagccatt 1140
tactgcatag ggtcttctt aatcgctgt atgggtgtaa cagtcactct gtgccgaatg 1200
aagaacacga ccaagaagcc agacttcagc agccagccgg ctgtgcacaa gctgacacaa 1260
cgtatcccc tgcggagaca ggtaacagtt tcggctgagt ccagctctc catgaactcc 1320
aacacccgc tgggtgaggat aacaacacgc ctctcttcaa cggcagacac ccccatgctg 1380
gcaggggtct ccgagtatga acttccagag gacccaaaat gggagtttcc aagagataag 1440
ctgacactgg gcaagcccc ggagaaaggt tgctttgggc aagtggcat ggcggaagca 1500
gtgggaattg acaaagacaa gcccaaggag gcggtcaccg tggccgtgaa gatgttgaaa 1560
gatgatgcca cagagaaaga ctttctgat ctggtgtcag agatggagat gatgaagatg 1620
attgggaaac acaagaatat cataaatctt ctggagcct gcacacagga tgggcctctc 1680
tatgtcatag ttgagtatgc ctctaaaggc aacctccgag aatacctccg agcccgagg 1740
ccacccggga tggagtactc ctatgacatt aaccgtgttc ctgaggagca gatgaccttc 1800
aaggacttgg tgtcatgcac ctaccagctg gccagaggca tggagtactt ggcttcccaa 1860
aatgtattc atcgagattt agcagccaga aatgttttgg taacagaaaa caatgtgatg 1920
aaaatagcag actttggact cgccagagat atcaacaata tagactatta caaaaagacc 1980
accaatgggc ggcttccagt caagtggatg gctccagaag ccctgtttga tagagtatac 2040
actcatcaga gtgatgtctg gtccttcggg gtgttaatgt gggagatctt cactttagg 2100
ggctcgccct acccagggat tcccgaggag gaacttttta agctgctgaa ggaaggacac 2160
agaatggata agccagccaa ctgcaccaac gaactgtaca tgatgatgag ggactgttgg 2220
catgcagtgc cctccagag accaacgttc aagcagttgg tagaagactt ggatcgaatt 2280
ctcactctca caaccaatga ggaatacttg gacctcagcc aacctctcga acagtattca 2340
cctagttacc ctgacacaag aagttcttgt tcttcaggag atgattctgt ttttctcca 2400
gaccccatgc cttacgaacc atgccttctc cagtatccac acataaacgg cagtgttaaa 2460
acatga 2466

```

&lt;210&gt; 86

&lt;211&gt; 2421

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; FGFR3

&lt;310&gt; NM000142

&lt;400&gt; 86

```

atggggcgcc ctgcctgcgc cctcgcgctc tgcgtggccg tggccatcgt ggccggcgcc 60
tcctcgaggt ccttggggac ggagcagcgc gtcgtggggc gagcggcaga agtcccgggc 120

```

ccagagcccc gccagcagga gcagtgtgtc ttcggcagcg gggatgctgt ggagctgagc 180  
 tgtccccccg cgggggtgtg tcccatgggg cccactgtct ggggtcaagga tggcacagg 240  
 ctggtgccct cggagcgtgt cctggtgggg cccagcggc tgcaggtgt gaatgcctcc 300  
 5 cagcaggact cgggggccta cagctgccgg cagcggctca cgcagcgcgt actgtgccac 360  
 ttcagtgtgc ggggtgacaga cgctccatcc tccgggagatg acgaagacgg ggaggacgag 420  
 gctgaggaca caggtgtgga cacagggggc ccttactgga cagggccga gcggtatggac 480  
 aagaagctgc tggcgtgccc ggccgccaac accgtccgt tccgtgccc agccgtggtg 540  
 aacccccact cctccatctc ctggctgaag aacggcaggg agttccgagg cgagcaccgc 600  
 10 attggaggca tcaagctgag gcatcagcag tggagcctgg tcatggaaag cgtggtgccc 660  
 tccgaccgag gcaactacac ctgctgctg gagaacaagt ttggcagcat cgggcagacg 720  
 tacacgctgg acgtgctgga gcgctcccc caccggccca tccctgcaggc ggggctgccc 780  
 gccaaaccaga cggcgggtgt gggcagcgac gtggagtcc actgcaaggt gtacagtga 840  
 gcacagcccc acatccagt gctcaagcac gtggaggtga acggcagcaa ggtgggccc 900  
 15 gacggcacac cctacgttac cgtgctcaag acggcgggg ctaacaccac cgacaaggag 960  
 ctagagggtt tctccttgca caacgtcacc tttgaggac cgggggagta cactgcctg 1020  
 gcgggcaatt ctattgggtt ttctcaccac tctgctggc tgggtggtgt gccagccgag 1080  
 gaggagctgg tggaggtgga cgaagcgggc agtgtgtatg caggcatcct cagctacggg 1140  
 gtgggcttct tccgtgtcat cctggtgggt gcggtgtgga cgctctgccc cctgcgcagc 1200  
 20 cccccaaga aaggcctggg cccccccacc gtgcacaaga tctcccgct cccgtcaag 1260  
 cgacaggtgt cctggagtc caacgcgtcc atgagctcca acacaccact ggtgcgcac 1320  
 gcaaggctgt cctcaggga gggccccacg ctggccaatg tctccgagc cgagctgccc 1380  
 gccgaccca aatgggagct gtctcgggccc cggctgaccc tgggcaagcc ccttggggag 1440  
 ggctgcttcg gccaggtggt catggcggag gccatcggca ttgacaagga cggggccgccc 1500  
 25 aagcctgtca ccgtagccgt gaagatgctg aaagacgatg cactgacaa ggacctgtcg 1560  
 gacctggtgt ctgagatgga gatgatgaag atgatcggga aacacaaaaa catcatcaac 1620  
 ctgctgggag cctgcacgca gggcggggccc ctgtacgtgc tgggtggagta cgcggccaag 1680  
 ggtaacctgc gggagtttct gcgggcggcg cggccccgg gcctggacta ctccttcgac 1740  
 acctgcaagc cgcccgagga gcagctcacc ttcaaggacc tgggtgtcctg tgcctaccag 1800  
 30 gtggcccggg gcatggagta cttggcctcc cagaagtga tccacaggga cctggctgcc 1860  
 cgcaatgtgc tgggtgaccga ggacaacgtg atgaagatcg cagacttcgg gctggcccgg 1920  
 gacgtgcaca acctcgacta ctacaagaag acaaccaacg gccggctgcc cgtgaagtgg 1980  
 atggcgccctg aggccttgtt tgaccgagtc tacactcacc agagtgaagt ctggtccttt 2040  
 ggggtcctgc tctgggagat cttcacgctg gggggctccc cgtaccccg catccctgtg 2100  
 35 gaggagctct tcaagctgct gaaggaggcg caccgcatgg acaagcccgc caactgcaca 2160  
 cagcactgt acatgatcat gcgggagtg tggcatgccc cgccctccca gaggccacc 2220  
 ttcaagcagc tgggtggagga cctggaccgt gtccttaccg tgacgtccac cgacgagtac 2280  
 ctggacctgt cggcgccctt cgagcagtag tccccgggtg gccaggacac cccagctcc 2340  
 agctcctcag gggacgactc cgtgtttgccc cagcactgc tgccccggc cccaccagc 2400  
 40 agtgggggct cgcggacgtg a 2421

<210> 87

<211> 2102

45 <212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> HGF

50 <310> E08541

<400> 87

atgcagaggg acaaaggaaa agaagaaata caattcatga attcaaaaaa tcagcaaaga 60  
 ctaccctaata caaaatagat ccagcactga agataaaaaa caaaaaagtg aatactgcag 120  
 55 accaatgtgc taatagatgt actaggaata aaggacttcc attcacttgc aaggcttttg 180  
 tttttgataa agcaagaaaa caatgcctct gggtccctt caatagcatg tcaagtggag 240  
 tgaaaaaaga atttggccat gaatttgacc tctatgaaaa caaagactac attagaaact 300  
 gcatcattgg taaaggacgc agctacaagg gaacagtatc tatcactaag agtggcatca 360

60

65

# DE 101 00 586 C 1

aatgtcagcc	ctggagttcc	atgataccac	acgaacacag	ctttttgcct	tcgagctatc	420
ggggtaaaga	cctacaggaa	aactactgtc	gaaatcctcg	aggggaagaa	gggggaccct	480
ggtgtttcac	aagcaatcca	gaggtacgct	acgaagtctg	tgacattcct	cagtgttcag	540
aagtgaatg	catgacctgc	aatggggaga	gttatcgagg	tctcatggat	catacagaat	600
caggcaagat	ttgtcagcgc	tgggatcatc	agacaccaca	ccggcacaaa	ttcttgccctg	660
aaagatatcc	cgacaagggc	tttgatgata	attattgccc	caatcccgat	ggccagccga	720
ggccatgggtg	ctatactctt	gaccttcaca	cccgtggga	gtactgtgca	attaaaacat	780
gcgttgacaa	tactatgaat	gacactgatg	ttcctttgga	aacaactgaa	tgcatccaag	840
gtcaaggaga	aggctacagg	ggcactgtca	ataccatttg	gaatggaatt	ccatgtcagc	900
gttgggattc	tcagtatcct	cacgagcatg	acatgactcc	tgaaaatttc	aagtgcaagg	960
acctacgaga	aaattactgc	cgaaatccag	atgggtctga	atcaccctgg	tgttttacca	1020
ctgatccaaa	catccgagtt	ggctactgct	cccaaattcc	aaactgtgat	atgtcacatg	1080
gacaagattg	ttatcgtggg	aatggcaaaa	attatatggg	caacttatcc	caaacaagat	1140
ctggactaac	atgttcaatg	tgggacaaga	acatggaaga	cttacatcgt	catatcttct	1200
gggaaccaga	tgcaagtaag	ctgaatgaga	attactgccg	aaatccagat	gatgatgctc	1260
atggaccctg	gtgctacacg	ggaaatccac	tcattccttg	ggattattgc	cctattttctc	1320
gttggtgaagg	tgataccaca	cctacaatag	tcaattttaga	ccatcccgtg	atatcttgtg	1380
ccaaaaggaa	acaattgcca	gttgtaaattg	ggattccaac	acgaacaaac	ataggatgga	1440
tggttagttt	gagatacaga	aataaacata	tctgcggagg	atcattgata	aaggagagtt	1500
gggttcttac	tgacgacag	tgtttccctt	ctcgagactt	gaaagattat	gaagcttggc	1560
ttggaattca	tgatgtccac	ggaagaggag	atgagaaatg	caaacagggt	ctcaatgttt	1620
cccagctggt	atatggccct	gaaggatcag	atctggtttt	aatgaagctt	gccaggcctg	1680
ctgtcctgga	tgattttggt	agtacgattg	atttacctaa	ttatggatgc	acaattcctg	1740
aaaagaccag	ttgcagtgtt	tatggctggg	gctacactgg	attgatcaac	tatgatggcc	1800
tattacgagt	ggcacatctc	tatataatgg	gaaatgagaa	atgcagccag	catcatcgag	1860
ggaagggtgac	tctgaatgag	tctgaaatat	gtgctggggc	tgaaaagatt	ggatcaggac	1920
catgtgaggg	ggattatggg	ggcccacttg	tttgtgagca	acataaaatg	agaatggttc	1980
ttggtgtcat	tgttcctggt	cgtggatgtg	ccattccaaa	tcgtcctggt	atttttgtcc	2040
gagtagcata	ttatgcaaaa	tggatacaca	aaattatttt	aacatataag	gtaccacagt	2100
ca						2102

<210> 88  
 <211> 360  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> ID3  
 <310> XM001539

<400> 88						
atgaaggcgc	tgagccccgt	gcgcggctgc	tacgaggcgg	tgtgctgcct	gtcggaaacgc	60
agtctggcca	tcgccccggg	ccgaggggaag	ggccccggcag	ctgaggagcc	gctgagcttg	120
ctggacgaca	tgaaccactg	ctactcccgc	ctgcgggaac	tggtaccccg	agtccccgaga	180
ggcactcagc	ttagccaggt	ggaaatccta	cagcgcgtca	tcgactacat	tctcgacctg	240
caggtagtcc	tggccgagcc	agccccctgga	ccccctgatg	gcccccacct	tcccatccag	300
acagccgagc	tcactccgga	acttgctcatc	tccaacgaca	aaaggagctt	ttgccactga	360

<210> 89  
 <211> 743  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> IGF2

&lt;310&gt; NM000612

&lt;400&gt; 89

```

5 atgggaatcc caatggggaa gtcgatgctg gtgcttctca ccttcttggc cttcgccctcg 60
  tgctgcattg ctgcttaccg ccccgatgag accctgtgcg gcggggagct ggtggacacc 120
  ctccagttcg tctgtgggga ccgcggcttc tacttcagca ggcccgcaag ccgtgtgagc 180
  cgctgcagcc gtggcatcgt tgaggagtgc tgtttccgca gctgtgacct ggccctcctg 240
  gagacgtact gtgctacccc cgccaagtcc gagaggacg tgtcgacccc tccgaccgtg 300
10 cttccggaca acttccccag ataccccgctg ggcaagtctt tccaatatga cacctggaag 360
  cagtccaccc agcgcctgcg caggggcctg cctgccctcc tgcgtgcccg ccggggtcac 420
  gtgctcgcca aggagctcga ggcgttcagg gagggcaaac gtcaccgtcc cctgattgct 480
  ctacccaccc aagaccccgc ccacgggggc gcccccccag agatggccag caatcggaag 540
  tgagcaaaac tgccgcaagt ctgcagcccc gcgccaccat cctgcagcct cctcctgacc 600
15 acggacgttt ccatacgtt ccataccgaa aatctctcgg ttccacgtcc cctgggggct 660
  tctcctgacc cagtccccgt gcccgcctc cccgaaacag gctactctcc tcggccccct 720
  ccatacgggt gaggaagcac agc 743

```

&lt;210&gt; 90

&lt;211&gt; 7476

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; IGF2R

&lt;310&gt; NM000876

&lt;400&gt; 90

```

30 atggggggccg cgcgcggccg gagccccac ctggggcccg cgcgcggccg ccgcccgcag 60
  cgctctctgc tcctgctgca gctgctgctg ctcgctcgctg ccccggggtc caccagggcc 120
  caggccgccc cgttccccga gctgtgcagt tatacatggg aagctgttga taccaaaaat 180
  aatgtacttt ataaaatcaa catctgtgga agtgtggata ttgtccagtg cgggccatca 240
  agtgctgttt gtatgcacga cttgaagaca cgcacttatc attcagtggg tgactctgtt 300
35 ttgagaagtg caaccagatc tctcctggaa ttcaacacaa cagtgcgtg tgaccagcaa 360
  ggcacaaatc acagagtcca gagcagcatt gccttctctg gtgggaaaac cctgggaact 420
  cctgaatttg taactgcaac agaattgtgtg cactactttg agtggaggac cactgcagcc 480
  tgcaagaaaag acatatattaa agcaataaag gaggtgccat gctatgtgtt tgatgaagag 540
  ttgaggaagc atgatctcaa tcctctgatc aagcttagtg gtgcctactt ggtggatgac 600
40 tccgatccgg acacttctct attcatcaat gttttagtag acatagacac actacgagac 660
  ccaggttcac agctgcgggc ctgtccccc ggactgagc cctgcctggg aagaggacac 720
  caggcgtttg atgttgcca gcccgggac ggactgaagc tgggtgcgca ggacaggctt 780
  gtctgagtt acgtgaggga agaggcagga aagctagact tttgtgatgg tcacagccct 840
  gcggtgacta ttacatttgt ttgccgtcg gagcggagag agggcaccat tccaaaactc 900
45 acagctaaat ccaactgccg ctatgaaatt gagtggatta ctgagtatgc ctgccacaga 960
  gattacctgg aaagtaaac ttgttctctg agcggcgagc agcaggatgt ctccatagac 1020
  ctcacaccac ttgccagag cggaggttca tcctatattt cagatggaaa agaataattt 1080
  ttttatttga atgtctgtgg agaaactgaa atacagttct gtaataaaaa acaagctgca 1140
  gtttgccaaag tgaaaaagag cgatacctct caagtcaaag cagcaggaag ataccacaat 1200
50 cagaccctcc gatattcgga tggagacctc accttgatat attttgagg tgatgaatgc 1260
  agctcagggt ttcagcggat gagcgtcata aactttgagt gcaataaaac cgcaggtaac 1320
  gatgggaaag gaactcctgt attcacaggg gaggttgact gcacctactt cttcacatgg 1380
  gacacggaat acgcctgtgt taaggagaag gaagacctcc tctgcggtgc caccgacggg 1440
  aagaagcgct atgacctgtc cgcgtgggtc cgccatgcag aaccagagca gaattgggaa 1500
55 gctgtggatg gcagtcagac ggaaacagag aagaagcatt ttttcattaa tatttgtcac 1560
  agagtgtgtc aggaaggcaa ggcacgaggg tgtcccagg acgcggcagt gtgtgcagtg 1620
  gataaaaaat gaagtaaaaa tctgggaaaa tttatttcct ctcccatgaa agagaaaagg 1680
  aacattcaac tctcttattc agatggtgat gattgtggtc atggcaagaa aattaaaact 1740

```

60

65

aatatcacac	ttgtatgcaa	gccaggtgat	ctggaaagtg	caccagtgtt	gagaacttct	1800
ggggaaggcg	gttgctttta	tgagtttgag	tggcgccacag	ctgcggcctg	tgtgctgtct	1860
aagacagaag	gggagaactg	cacggtcttt	gactcccagg	cagggttttc	ttttgactta	1920
tcacctctca	caaagaaaaa	tgggtgcctat	aaagttgaga	caaagaagta	tgactttttat	1980
ataaatgtgt	gtggccccgt	gtctgtgagc	ccctgtcagc	cagactcagg	agcctgccag	2040
gtggcaaaaa	gtgatgagaa	gacttggaac	ttgggtctga	gtaatgcgaa	gctttcatat	2100
tatgatggga	tgatccaact	gaactacaga	ggcggcacac	cctataacaa	tgaaagacac	2160
acaccgagag	ctacgctcat	cacctttctc	tgtgatcgag	acgcgggagt	gggcttccct	2220
gaatatcagg	aagaggataa	ctccacctac	aacttccggt	ggtaaccag	ctatgcctgc	2280
ccggaggagc	ccctggaatg	cgtagtgacc	gacccctcca	cgctggagca	gtacgacctc	2340
tccagtctgg	caaaatctga	aggtggcctt	ggaggaaact	ggtatgccat	ggacaactca	2400
ggggaacatg	tcacgtggag	gaaatactac	attaacgtgt	gtcggcctct	gaatccagtg	2460
ccgggctgca	accgatatgc	atcggcttgc	cagatgaagt	atgaaaaaga	tcagggtctc	2520
ttcactgaag	tggtttccat	cagtaacttg	ggaatggcaa	agaccggccc	ggtggttgag	2580
gacagcggca	gctctcttct	ggaatacgtg	aatgggtcgg	cctgcaccac	cagcgatggc	2640
agacagacca	catataccac	gaggatccat	ctcgtctgct	ccaggggcag	gctgaacagc	2700
caccccatct	tttctctcaa	ctgggagtgt	gtgggtcagtt	tcctgtggaa	cacagaggct	2760
gcctgtccca	ttcagacaac	gacggatata	gaccaggctt	gctctataag	ggatcccaac	2820
agtggatttg	tgtttaatct	taatccgcta	aacagttcgc	aaggatataa	cgctctctggc	2880
attgggaaga	tttttatggt	taatgtctgc	ggcacaatgc	ctgtctgtgg	gaccatcctg	2940
ggaaaacctg	cttctggctg	tgaggcagaa	acccaaactg	aagagctcaa	gaattggaag	3000
ccagcaaggc	cagtcggaat	tgagaaaagc	ctccagctgt	ccacagaggg	cttcactact	3060
ctgacctaca	aagggcctct	ctctgccaaa	ggtaccgctg	atgcttttat	cgctccgcttt	3120
gtttgcaatg	atgatgttta	ctcagggccc	ctcaaattcc	tgcatcaaga	tatcgactct	3180
gggcaaggga	tccgaaacac	ttacttttag	tttgaaaccg	cgttggcctg	tgttcccttct	3240
ccagtggact	gccaagtcac	cgacctggct	ggaaatgagt	acgacctgac	tggcctaagc	3300
acagtcagga	aaccttgagc	ggctgttgag	acctctgtcg	atgggagaaa	gaggactttc	3360
tatttgagcg	tttgcaatcc	tctcccttac	attcctggat	gccagggcag	cgcagtgagg	3420
tcttgcttag	tgtcagaagg	caatagctgg	aatctgggtg	tgggtgcagat	gagtcccaa	3480
gccgcggcga	atggatcttt	gagcatcatg	tatgtcaacg	gtgacaagtg	tgggaaccag	3540
cgcttctcca	ccaggatcac	gtttgagtgt	gctcagatat	cggtctcacc	agcatttcag	3600
cttcaggatg	gttgtgagta	cgtgtttatc	tggagaactg	tggaaacctg	tcccgttgtc	3660
agagtggaa	gggacaactg	tgaggtgaaa	gacccaaggc	atggcaactt	gtatgacctg	3720
aagccccctg	gcctcaacga	caccatcgag	acgcctggcg	aatacactta	ttacttcagg	3780
gtctgtggga	agctttctct	agacgtctgc	cccacaagtg	acaagtccaa	ggtggtctcc	3840
tcatgtcagg	aaaagcggga	accgcaggga	tttcacaaag	tggcaggtct	cctgactcag	3900
aagctaactt	atgaaaatgg	cttggttaaaa	atgaacttca	cgggggggga	cacttgccat	3960
aaggtttatc	agcgtctccac	agccatcttc	ttctactgtg	accgcggcac	ccagcggcca	4020
gtatttctaa	aggagacttc	agattgtttc	tacttgtttg	agtggcgaac	gcagtatgcc	4080
tgccccacct	tcgatctgac	tgaatgttca	ttcaaagatg	gggctggcaa	ctccttcgac	4140
ctctcgtccc	tgtcaaggta	cagtgaacaac	tgggaagcca	tcactgggac	ggggggacccg	4200
gagcactacc	tcatcaatgt	ctgcaagtct	ctggccccgc	aggctggcac	tgagccgtgc	4260
cctccagaag	cagccgcgtg	tctgctgggt	ggctccaagc	ccgtgaacct	cggcagggta	4320
agggaacggc	ctcagtggag	agatggcata	attgtcctga	aatacgttga	tggcgactta	4380
tgtccagatg	ggattcggaa	aaagtcaacc	accatccgat	tcacctgcag	cgagagccaa	4440
gtgaactcca	ggcccatggt	catcagcgcc	gtggaggact	gtgagtacac	ctttgcctgg	4500
cccacagcca	cagcctgtcc	catgaagagc	aacgagcatg	atgactgcca	ggtcaccaac	4560
ccaagcacag	gacacctgtt	tgatctgagc	tccttaagtg	gcagggcggg	attcacagct	4620
gcttacagcg	agaagggggt	ggtttacatg	agcatctgtg	gggagaatga	aaactgccct	4680
cctggcgtgg	gggcctgctt	tggacagacc	aggattagcg	tgggcaaggc	caacaagagg	4740
ctgagatacg	tggaccaggc	cctgcagctg	gtgtacaagg	atgggtcccc	ttgtccctcc	4800
aaatccggcc	tgagctataa	gagtgtgatc	agtttcgtgt	gcaggcctga	ggccggggcca	4860
accaataggc	ccatgctcat	ctccctggac	aagcagacat	gcactctctt	cttctcctgg	4920
cacacgccgc	tggcctgcga	gcaagcgacc	gaatgttccg	tgaggaatgg	aagctctatt	4980
gttgacttgt	ctccccctat	tcatcgcact	ggtggttatg	aggcttatga	tgagagttag	5040
gatgatgcct	ccgataccaa	ccctgatttc	tacatcaata	tttgtcagcc	actaaatccc	5100
atgcacgcag	tgccctgtcc	tgccggagcc	gctgtgtgca	aagttcctat	tgatgggtccc	5160

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

```

cccatagata tcggccgggt agcaggacca ccaataactca atccaatagc aaatgagatt 5220
tacttgaatt ttgaaagcag tactccttgc ttagcggaca agcatttcaa ctacacctcg 5280
ctcatcgcgt ttactgttaa gagaggtgtg agcatgggaa cgcctaagct gttaaggacc 5340
5 agcgagtgcg actttgtgtt cgaatgggag actcctgtcg tctgtcctga tgaagtgagg 5400
atggatggct gtaccctgac agatgagcag ctccctctaca gcttcaactt gtccagcctt 5460
tccacgagca cctttaaggt gactcgcgac tcgcgcacct acagcggttg ggtgtgcacc 5520
tttgagtcg gcccagaaca aggaggtgtg aaggacggag gagtctgtct gctctcaggc 5580
accaaagggg catcctttgg acggtctcaa tcaatgaaac tggattacag gcaccaggat 5640
10 gaagcggctg ttttaagtta cgtgaatggt gatcggttgc ctccagaaac cgatgacggc 5700
gtcccctgtg tcttcccctt catattcaat gggaagagct acgaggagtg catcatagag 5760
agcagggcga agctgtggtg tagcacaact gcggactacg acagagacca cgagtggggc 5820
ttctgcagac actcaaacag ctaccggaca tccagcatca tatttaagtg tgatgaagat 5880
gaggacattg ggaggccaca agtcttcagt gaagtgcgtg ggtgtgatgt gacatttgag 5940
15 tggaaaacaa aagtgtctg ccctccaaag aagttggagt gcaaattcgt ccagaaacac 6000
aaaacctacg acctgcggct gctctcctct ctacocgggt cctggctcct ggtccacaac 6060
ggagtctcgt actatataaa tctgtgccag aaaatatata aaggggccct gggctgctct 6120
gaaagggcca gcatttgcag aaggaccaca actggtgacg tccaggctct gggactcgtt 6180
cacacgcaga agctgggtgt cataggtgac aaagttgttg tcacgtactc caaaggttat 6240
20 ccgtgtggtg gaaataagac cgcctcctcc gtgatagaat tgacctgtac aaagacggtg 6300
ggcagacctg cattcaagag gtttgatata gacagctgca ctactactt cagctgggac 6360
tcccgggtg cctgcgccgt gaagcctcag gaggtgcaga tggatgaatgg gacctacc 6420
aacctataa atggcaagag cttcagcctc ggagatattt attttaagct gttcagagcc 6480
tctggggaca tgaggacca tggggacaaac tacctgtatg agatccaact ttctccatc 6540
25 acaagctcca gaaacccggc gtgctctgga gccaacatat gccagggtgaa gcccacgat 6600
cagcacttca gtcggaaagt tggaaacctct gacaagacca agtactacct tcaagacggc 6660
gatctcgatg tcgtgtttgc ctcttctctct aagtgcggaa aggataagac caagtctgtt 6720
tcttccacca tcttcttcca ctgtgacctt tcttgggtaca acgggatccc cgagttcagt 6780
cacgagactg ccgactgcca gtacctcttc tcttgggtaca cctcagccgt gtgtcctctg 6840
30 ggggtgggct ttgacagcga gaatcccggg gacgacgggc agatgcacaa ggggctgtca 6900
gaacggagcc aggcagtcgg cgcggtgctc agcctgctgc tgggtggcgt cacctgctgc 6960
ctgctggccc tgttgctcta caagaaggag aggagggaaa cagtataag taagctgacc 7020
acttgctgta ggagaagttc caacgtgtcc taaaaatact caaagggtgaa taaggaaaga 7080
35 gagacagatg agaatgaaac agagtggctg atggaagaga tccagctgcc tcctccacgg 7140
cagggaaaag aagggcagga gaacggccat attaccacca agtcagtga agccctcagc 7200
tccctgcatg gggatgacca ggacagtgag gatgaggttc tgaccatccc agaggtgaaa 7260
gttactcgg gcaggggagc tggggcagag agctccacc cagtgaagaa cgcacagagc 7320
aatgcccttc aggagcgtga ggacgatagg gtggggctgg tcaggggtga gaaggcgagg 7380
aaaggggaag ccagctctgc acagcagaag acagttagct ccaccaagct ggtgtccttc 7440
40 catgacgaca gcgacgagga cctcttacac atctga 7476

```

<210> 91

<211> 4104

45 <212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> IGF1R

50 <310> NM000875

<400> 91

```

atgaagtctg gctccggagg aggggtcccc acctcgctgt gggggctcct gttttctctcc 60
gccgcgtctt cgctctggcc gacgagtgga gaaatctgct ggccaggcat cgacatccgc 120
55 aacgactatc agcagctgaa gcgcctggag aactgcacgg tgatcgaggg ctacctccac 180
atcctgctca tctccaaggc cgaggactac cgcagctacc gcttcccaa gctcacggtc 240
attaccgagt acttgctgct gttccgagtg gctggcctcg agagcctcgg agacctcttc 300
cccaacctca cggctatccg cggctggaaa ctcttctaca actacgcctt ggtcatcttc 360

```

60

65

gagatgacca	atctcaagga	tattgggctt	tacaacctga	ggaacattac	tccggggggcc	420
atcaggattg	agaaaaatgc	tgacctctgt	tacctctcca	ctgtggactg	gtccctgato	480
ctggatgcgg	tgtccaataa	ctacattgtg	gggaataagc	cccccaggga	atgtggggac	540
ctgtgtccag	ggaccatgga	ggagaagccg	atgtgtgaga	agaccacccat	caacaatgag	600
tacaactacc	gctgctggac	cacaaaccgc	tgccagaaaa	tgtgcccaga	cacgtgtggg	660
aagcggggcgt	gcaccgagaa	caatgagtg	tgccaccccc	agtgcctggg	cagctgcagc	720
gcgcctgaca	acgacacggc	ctgtgtagct	tgccgccact	actactatgc	cgggtgtctgt	780
gtgcctgcct	gcccggccaa	cacctacagg	tttgagggt	ggcgctgtgt	ggaccctgac	840
ttctgcgcca	acatcctcag	cgccgagagc	agcgactccg	aggggtttgt	gatccacgac	900
ggcgagtgca	tgcaggagt	cccctcgggc	ttcatccgca	acggcagcca	gagcatgtac	960
tgcatccctt	gtgaaggtcc	ttgcccgaag	gtctgtgagg	aagaaaagaa	aacaaagacc	1020
attgattctg	ttacttctgc	tcagatgctc	caaggatgca	ccatcttcaa	gggcaatttg	1080
ctcattaaca	tccgacgggg	gaataacatt	gcttcagagc	tggagaactt	catggggctc	1140
atcgaggtgg	tgacgggcta	cgtgaagatc	cgccattctc	atgccttggg	ctccttgtcc	1200
ttcctaataa	accttgcct	catcctagga	gaggagcagc	tagaagggaa	ttactccttc	1260
tacgtcctcg	acaaccagaa	cttgcagcaa	ctgtgggact	gggaccaccg	caacctgacc	1320
atcaaagcag	ggaaaatgta	ctttgctttc	aatcccaaat	tatgtgtttc	cgaaattttac	1380
cgcatggagg	aagtgcagg	gactaaagg	cgccaaagca	aaggggacat	aaacaccagg	1440
aacaacgggg	agagagcctc	ctgtgaaagt	gacgtcctgc	atttcacctc	caccaccacg	1500
tcgaagaatc	gcattcatcat	aacctggcac	cggtagccgg	cccctgacta	cagggatctc	1560
atcagcttca	ccgtttacta	caagggaagc	ccttttaaga	atgtcacaga	gtatgatggg	1620
caggatgcct	gcggctccaa	cagctggaac	atggtggacg	tggacctccc	gcccacaacg	1680
gacgtggagc	ccggcatctt	actacatggg	ctgaagccct	ggactcagta	cgccgtttac	1740
gtcaaggctg	tgaccctcac	catggtggag	aacgaccata	tccgtggggc	caagagttag	1800
atcttgtaca	ttcgcaccaa	tgttccagtt	ccttccattc	ccttggacgt	tctttcagca	1860
tcgaactcct	cttctcagtt	aatcgtgaag	tggaaacctc	cctctctgcc	caacggcaac	1920
ctgagttact	acattgtgcg	ctggcagcgg	cagcctcagg	acggctacct	ttaccggcac	1980
aattactgct	ccaaagacaa	aatccccatc	aggaagtatg	ccgacggcac	catcgacatt	2040
gaggaggtca	cagagaaccc	caagactgag	gtgtgtgggtg	gggagaaagg	gccttgctgc	2100
gctgccccca	aaactgaagc	cgagaagcag	gccgagaagg	aggaggctga	ataccgcaaa	2160
gtctttgaga	atttccctgca	caactccatc	ttcgtgcccc	gacctgaaag	gaagcggaga	2220
gatgtcatgc	aagtggccaa	caccaccatg	tccagccgaa	gcaggaacac	cacggccgca	2280
gacacctaca	acatcaccca	cccggaagag	ctggagacag	agtacccttt	ctttgagagc	2340
agagtggata	acaaggagag	aactgtcatt	tctaaccctc	ggcctttcac	attgtaccgc	2400
atcgatatcc	acagctgcaa	ccacgaggct	gagaagctgg	gctgcagcgc	ctccaacttc	2460
gtctttgcaa	ggactatgcc	cgcagaagga	gcagatgaca	ttcctggggc	agtgacctgg	2520
gagccaaggc	ctgaaaaactc	catcttttta	aagtggcccg	aacctgagaa	tcccaatgga	2580
ttgattctaa	tgtatgaaat	aaaatacggg	tcacaagttg	aggatcagcg	agaatgtgtg	2640
tccagacagg	aatacaggaa	gtatggaggg	gccaaagctaa	accggctaaa	cccgggggaa	2700
tacacagccc	ggattcaggc	cacatctctc	tctgggaatg	ggtcgtggac	agatcctgtg	2760
ttcttctatg	tccaggccaa	aacaggatat	gaaaacttca	tccatctgat	catcgctctg	2820
cccgtcgctg	tcctgttgat	cgtgggagg	ttggtgatta	tgctgtacgt	cttccataga	2880
aagagaaata	acagcaggct	ggggaatgga	gtgctgtatg	cctctgtgaa	cccggagtac	2940
ttcagcgctg	ctgatgtgta	cgttccctgat	gagtgggagg	tggctcggga	gaagatcacc	3000
atgagccggg	aacttgggca	ggggctcggtt	gggatggctc	atgaaggagt	tgccaagggt	3060
gtggtgaaag	atgaacctga	aaccagagt	gccattaaaa	cagtgaacga	ggccgcaagc	3120
atgcgtgaga	ggattgagtt	tctcaacgaa	gcttctgtga	tgaaggagtt	caattgtcac	3180
catgtggtgc	gattgctggg	tgtggtgtcc	caaggccagc	caacactggg	catcatggaa	3240
ctgatgacac	ggggcgatct	caaaagttat	ctccggtctc	tgaggccaga	aatggagaat	3300
aatccagtc	tagcacctcc	aagcctgagc	aagatgattc	agatggccgg	agagattgca	3360
gacggcatgg	catacctcaa	cgccaataag	ttcgtccaca	gagaccttgc	tgcccgggaa	3420
tgcatggtag	cogaagattt	cacagtcaaa	atcggagatt	ttggtatgac	gcgagatatc	3480
tatgagacag	actattaccg	gaaaggaggc	aaagggctgc	tgcccgtgcg	ctggatgtct	3540
cctgagtccc	tcaaggatgg	agtcttcacc	acttactcgg	acgtctggtc	cttcgggggtc	3600
gtcctctggg	agatcgccac	actggccgag	cagccctacc	agggcttgtc	caacgagcaa	3660
gtccttcgct	tcgtcatgga	gggcggcctt	ctggacaagc	cagacaactg	tcctgacatg	3720
ctgtttgaac	tgatgcgcac	gtgctggcag	tataacccca	agatgaggcc	ttccttccctg	3780

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

gagatcatca gcagcatcaa agaggagatg gagcctggct tccgggaggt ctccttctac 3840
tacagcgagg agaacaagct gcccagagcg gaggagctgg acctggagcc agagaacatg 3900
gagagcgctc ccctggaccc ctccggcctcc tcgtcctccc tgccactgcc cgacagacac 3960
5  tcaggacaca aggcgcgagaa cggccccggc cctgggggtgc tggtcctccg cgccagcttc 4020
gacgagagac agccttacgc ccacatgaac gggggcgca agaacgagcg ggccttgccg 4080
ctgccccagt cttecgacctg ctga                                     4104

10 <210> 92
    <211> 726
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

15 <300>
    <302> PDGFB
    <310> NM002608

    <400> 92
20  atgaatcgct gctggggcgct cttectgtct ctctgtctgt acctgcgtct ggtcagcgcc 60
    gaggggggacc ccattcccga ggagctttat gagatgctga gtgaccactc gatccgctcc 120
    tttgatgatc tccaacgcct gctgcacgga gaccccgagg aggaagatgg gccgagttg 180
    gacctgaaca tgaccgcctc ccactctgga ggcgagctgg agagcttggc tcgtggaaga 240
    aggagcctgg gtcccttgac cattgctgag ccggccatga tcgccgagtg caagacgcgc 300
25  accgaggtgt tcgagatctc ccggcgctc atagaccgca ccaacgcca cttectggtg 360
    tggccgcctt gtgtggaggt gcagcgctgc tccggctgct gcaacaaccg caacgtgcag 420
    tgccgccccca ccaggtgca gctgcgacct gtccaggtga gaaagatcga gattgtgcgg 480
    aagaagccaa tctttaagaa ggccacggtg acgctggaag accacctggc atgcaagtgt 540
    gagacagtgg cagctgcacg gcctgtgacc cgaagcccg ggggttccca ggagcagcga 600
30  gccaaaacgc cccaaactcg ggtgaccatt cggacggtgc gagtccgccg gcccccaag 660
    ggcaagcacc ggaaattcaa gcacacgcat gacaagacgg cactgaagga gacccttggg 720
    gcctag                                     726

35 <210> 93
    <211> 1512
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

40 <300>
    <302> TGFbetaR1
    <310> NM004612

    <400> 93
45  atggaggcgg cggtcgctgc tccgcgtccc cggtgctccc tcctcgctgt ggcggcgggc 60
    gcggcgggcg cgggcgcgct gctcccgggg gcgacggcgt tacagtgttt ctgccacctc 120
    tgtacaaaag acaattttac ttgtgtgaca gatgggctct gctttgtctc tgtcacagag 180
    accacagaca aagttatata caacagcatg tgtatagctg aaattgactt aattcctcga 240
    gataggccgt ttgtatgtgc accctcttca aaaactgggt ctgtgactac aacatattgc 300
50  tgcaatcagg accattgcaa taaaatagaa ctcccaacta ctgtaaagtc atcacctggc 360
    cttggctctg tggaactggc agctgtcatt gctggaccag tgtgcttcgt ctgcatctca 420
    ctcattgttg tggcttatat ctgccacaac cgcactgtca ttcaccatcg agtgccaaat 480
    gaagaggacc cttcattaga tcgccctttt atttcagagg gtactacgtt gaaagactta 540
    atttatgata tgacaacgtc aggttctggc tcaggtttac cattgcttgt tcagagaaca 600
55  attgcgagaa ctattgtgtt acaagaaagc attggcaaag gtcgatttgg agaagtttgg 660
    agaggaaagt ggcggggaga agaagttgct gttaagatat tctcctctag agaagaacgt 720
    tcgtgggttc gtgaggcaga gatttatcaa actgtaatgt tacgtcatga aaacatcctg 780
    ggatttatag cagcagacaa taaagacaat ggtacttggg ctcagctctg gttggtgtca 840

60

65

```

# DE 101 00 586 C 1

```

gattatcatg agcatggatc cctttttgat tacttaaaaca gatacacagt tactgtggaa 900
ggaatgataa aacttgctct gtccacggcg agcgggtcttg cccatcttca catggagatt 960
gttggtaccc aaggaaagcc agccattgct catagagatt tgaaatcaaa gaatatcttg 1020
gtaaagaaga atggaacttg ctgtattgca gacttaggac tggcagtaag acatgattca 1080
gccacagata ccattgatat tgctccaaac cacagagtgg gaacaaaaag gtacatggcc 1140
cctgaagttc tcgatgattc cataaatatg aaacattttg aatccttcaa acgtgctgac 1200
atctatgcaa tgggcttagt attctgggaa attgctcgac gatgttccat tgggtggaatt 1260
catgaagatt accaactgcc ttattatgat cttgtacctt ctgacctatc agttgaagaa 1320
atgagaaaag ttgtttgtga acagaagtta aggccaaata tcccaaacag atggcagagc 1380
tgtgaagcct tgagagtaat ggctaaaatt atgagagaat gttgggtatgc caatggagca 1440
gctaggctta cagcattgcg gattaagaaa acattatcgc aactcagtca acaggaaggc 1500
atcaaaatgt aa
1512

```

```

<210> 94
<211> 4044
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> Flk1
<310> AF035121

```

```

<400> 94
atgcagagca aggtgctgct ggccgctcgcc ctgtggtctt gcgtggagac ccgggccgcc 60
tctgtgggtt tgccatagtgt ttctcttgat ctgcccaggc tcagcataca aaaagacata 120
cttacaatta aggctaatac aactcttcaa attacttgca ggggacagag ggacttggac 180
tggctttggc ccaataatca gagtggcagt gagcaaaagg tggagggtgac tgagtgcagc 240
gatggcctct tctgtaagac actcacaatt ccaaaagtga tcggaaatga cactggagcc 300
tacaagtgct tctaccggga aactgacttg gcctcgggtca tttatgtcta tgttcaagat 360
tacagatctc catttatttg ttctgttagt gaccaacatg gagtctgtga cattactgag 420
aacaaaaaca aaactgtggt gattccatgt ctcggttcca tttcaaactc caacgtgtca 480
ctttgtgcaa gatacccaga aaagagattt attgatcagt atgctggcat gtaacagaat ttctctgggac 540
agcaagaagg gctttactat tcccagctac gttcctgatg atgctggcat ggtcttctgt 600
gaagcaaaaa ttaatgatga aagttaccag tctattatgt acatagttgt cgttgtaggg 660
tataggattt atgatgtggt tctgagtcgg tctcatggaa ttgaactatc tgttggagaa 720
aagcttgtct taaattgtac agcaagaact gaactaaatg tggggattga cttcaactgg 780
gaataccctt cttcgaagca tcagcataag aaacttgtaa accgagacct aaaaacccag 840
tctgggagtg agatgaagaa atttttgagc accttaacta tagatgggtg aaccgggagt 900
gaccaaggat tgtacacctg tgcagcatcc agtgggctga tgaccaagaa gaacagcaca 960
tttgtcaggg tccatgaaaa accttttgtt gcttttggaa gtggcatgga atctctggtg 1020
gaagccacgg tgggggagcg tgtcagaatc cctgcgaagt accttgggtt cccaccccca 1080
gaaataaaat ggtataaaaa tgggaataccc cttgagtcca atcacacaat taaagcgggg 1140
catgtactga cgattatgga agtgagtga agagacacag gaaattacac tgtcatcctt 1200
accaatccc tttcaaagga gaagcagagc catgtggtct ctctggttgt gtatgtccca 1260
cccagattg gtgagaaatc tctaactctt cctgtggatt cctaccagta cggcaccact 1320
caaacgctga catgtacggt ctatgccatt cctccccgc atcacatcca ctgggtattg 1380
cagttggagg aagagtgcgc caacgagccc agccaagctg tctcagtgc aaacccatac 1440
ccttgtgaag aatggagaag tgtggaggac ttccaggagg gaaataaaat tgaagttaat 1500
aaaaatcaat ttgctcta atgtacaaatgt gaagcgggtc acaaagtcgg gagaggagag 1620
aggggtgatc ccttcacagt gaccaggggt cctgaaatta ctttgcaacc tgacatgcag 1680
cccactgagc aggagagcgt gtctttgtgg tgcactgcag acagatctac gtttgagaac 1740
ctcacatggt acaagcttgg cccacagcct ctgccaatcc atgtgggaga gttgccca 1800
cctgtttgca agaacttgg tactctttgg aaattgaaat ccaccatgtt ctctaatagc 1860
acaaatgaca ttttgatcat ggagcttaag aatgcacatc tgcaggacca aggagactat 1920
gtctgccttg ctcaagacag gaagaccaag aaaagacatt gcgtggtcag gcagctcaca 1980

```

```

gtcctagagc gtgtggcacc cacgatcaca ggaaacctgg agaatcagac gacaagtatt 2040
ggggaaagca tcgaagtctc atgcacggca tctgggaatc cccctccaca gatcatgttg 2100
tttaaagata atgagaccct tgtagaagac tcaggcattg tattgaagga tgggaaccgg 2160
aacctcacta tccgcagagt gaggaaggag gacgaaggcc tctacacctg ccaggcatgc 2220
5 agtgttcttg gctgtgcaaa agtggaggca tttttcataa tagaagggtg ccaggaaaag 2280
acgaacttgg aaatcattat tctagtaggc acggcggtga ttgccatgtt cttctggcta 2340
cttctgtgta tcctcctacg gaccgttaag cgggccaatg gaggggaact gaagacaggc 2400
tacttgtcca tcgtcatgga tccagatgaa ctccattgg atgaacattg tgaacgactg 2460
10 ccttatgatg ccagcaaatg ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagcctctt 2520
ggccgtggtg cctttggcca agtgattgaa gcagatgcct ttggaattga caagacagca 2580
acttgcagga cagtagcagt caaatgttg aaagaaggag caacacacag tgagcatcga 2640
gctctcatgt ctgaactcaa gatcctcatt catattggtc accatctcaa tgtggtcaac 2700
cttctaggtg cctgtacca ggcaggaggg cactcatgg tgattgtgga attctgcaaa 2760
15 tttgaaaacc gttccactta cctgaggagc aagagaaatg aatttgtccc ctacaagacc 2820
aaagggggcac gattccgtca agggaaagac tacgttggag caatccctgt ggatctgaaa 2880
cggcgcttgg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940
aagtcctca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttctctg 3000
accttggagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060
20 tcgcgaaaag gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tcctcttatc ggagaagaac 3120
tggttataaa tctgtgactt tggcttggcc cgggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180
agaaaaggag atgctcgctt ccttttgaat tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240
gtgtacacaa tccagagtga cgtctggtct tttggtgttt tgctgtggga aatattttcc 3300
ttaggtgctt ctccatatcc tggggtaaag attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360
25 gaaggaacta gaatgagggc ccctgattat actacaccag aaatgtacca gacctgctg 3420
gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagtgtgt ggaacatttg 3480
ggaaatctct tgcaagctaa tgctcagcag gatggcaaag actacattgt tcttccgata 3540
tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgctacctc acctgtttcc 3600
tgtatggagg aggaggaagt atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660
30 agtcagtatc tgcagaacag taagcgaaag agccggcctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720
gatatcccg tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780
ggtatgggtt ttgcctcaga agagctgaaa actttggaag acagaaccaa attatctcca 3840
tcttttggtg gaatggtgcc cagcaaaaagc agggagtctg tggcatctga aggctcaaac 3900
cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960
35 agtgaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaacccg tagcacagcc 4020
cagattctcc agcctgactc gggg
4044

```

```

<210> 95
40 <211> 4017
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
45 <302> Flt1
<310> AF063657

```

```

<400> 95
50 atggtcagct actgggacac cgggggtcctg ctgtgcgcgc tgctcagctg tctgcttctc 60
acaggatcta gttcagggttc aaaattaaaa gatcctgaac tgagttttaa aggcacccag 120
cacatcatgc aagcaggcca gacactgcat ctccaatgca ggggggaagc agcccataaa 180
tgggtctttgc ctgaaatggg gagtaaggaa agcgaaaggc tgagcataac taaatctgcc 240
tgtggaagaa atggcaaaaca attctgcagt actttaacct tgaacacagc tcaagcaaac 300
cacactggct tctacagctg caaatatcta gctgtacctt cttcaaagaa gaaggaaaca 360
55 gaatctgcaa tctatatatt tattagtgat acaggtagac ctttctgtag gatgtacagt 420
gaaatccccg aaattatata catgactgaa ggaaggaggc tcgtcattcc ctgccgggtt 480
acgtcaccta acatcactgt tactttaaaa aagtttccac ttgacacttt gatccctgat 540
ggaaaacgca taatctggga cagtagaaag ggcttcatca tatcaaagtc aacgtacaaa 600

```

60

65

gaaatagggc	ttctgacctg	tgaagcaaca	gtcaatgggc	atttgtataa	gacaaactat	660
ctcacacatc	gacaaaccaa	tacaatcata	gatgtccaaa	taagcacacc	acgcccagtc	720
aaattactta	gaggccatac	tcttgtcctc	aattgtactg	ctaccactcc	cttgaacacg	780
agagttcaaa	tgacctggag	ttaccctgat	gaaaaaaata	agagagcttc	cgtaaggcga	840
cgaattgacc	aaagcaattc	ccatgccaac	atattctaca	gtgttcttac	tattgacaaa	900
atgcagaaca	aagacaaaag	actttatact	tgtcgtgtaa	ggagtggacc	atcattcaaa	960
tctgttaaca	cctcagtgca	tataatgat	aaagcattca	tcactgtgaa	acatcgaaaa	1020
cagcaggtgc	ttgaaaaccgt	agctggcaag	cggtcttacc	ggctctctat	gaaagtgaag	1080
gcatttccct	cgccggaagt	tgtatggtta	aaagatgggt	tacctgcgac	tgagaaatct	1140
gctcgcatt	tgactcgtgg	ctactcgtta	attatcaagg	acgtaactga	agaggatgca	1200
gggaattata	caatcttgct	gagcataaaa	cagtcaaatg	tgtttaaaaa	cctcactgcc	1260
actctaattg	tcaatgtgaa	accccagatt	tacgaaaagg	ccgtgtcatc	gtttccagac	1320
ccggctctct	acccactggg	cagcagacaa	atcctgactt	gtaccgcata	tggtatccct	1380
caacctacaa	tcaagtgggt	ctggcacccc	tgtaacccata	atcattccga	agcaaggtgt	1440
gacttttgtt	ccaataatga	agagtccctt	atcctggatg	ctgacagcaa	catgggaaac	1500
agaattgaga	gcatcactca	gcgcattggc	ataatagaag	gaaagaataa	gatggctagc	1560
accttggttg	tggctgactc	tagaatttct	ggaatctaca	tttgcatagc	ttccaataaa	1620
gttgggactg	tgggaagaaa	cataagcttt	tatatcacag	atgtgccaaa	tgggtttcat	1680
gttaacttgg	aaaaaatgcc	gacggaagga	gaggacctga	aactgtcttg	cacagttaac	1740
aagttcttat	acagagacgt	tacttggatt	ttactgcgga	cagttaataa	cagaacaatg	1800
cactacagta	ttagcaagca	aaaaatggcc	atcactaagg	agcactccat	cactcttaat	1860
cttaccatca	tgaatgtttc	cctgcaagat	tcaggcacct	atgcctgcag	agccaggaat	1920
gtatacacag	gggaagaaat	cctccagaag	aaagaaatta	caatcagaga	tcaggaagca	1980
ccatacctcc	tgcgaaacct	cagtgatcac	acagtggcca	tcagcagttc	caccacttta	2040
gactgtcatg	ctaattggtg	ccccgagcct	cagatcactt	ggtttaaaaa	caaccacaaa	2100
atacaacaag	agcctggaat	tatttttagga	ccaggaagca	gcacgctgtt	tattgaaaga	2160
gtcacagaag	aggatgaagg	tgtctatcac	tgcaaagcca	ccaaccagaa	gggctctgtg	2220
gaaagttcag	catacctcac	tgttcaagga	acctcgga	agtctaactc	ggagctgac	2280
actctaacat	gcacctgtgt	ggctgcgact	ctcttctggc	tcctattaac	cctctttatc	2340
cgaaaaatga	aaaggctctc	ttctgaaata	aagactgact	acctatcaat	tataatggac	2400
ccagatgaag	ttccttttga	tgagcagtg	gagcggctcc	cttatgatgc	cagcaagtgg	2460
gagtttgccc	gggagagact	taaactgggc	aaatcacttg	gaagaggggc	ttttggaaaa	2520
gtggttcaag	catcagcatt	tggcattaag	aaatcaccta	cgtgccggac	tgtagctaaa	2580
aaaatgctga	aagagggggc	cacggccagc	gagtacaaa	ctctgatgac	tgagctaaa	2640
atcttgaccc	acattggcca	ccatctgaac	gtgggttaacc	tgctgggagc	ctgcaccaag	2700
caaggagggc	ctctgatggt	gattgttgaa	tactgcaa	atggaaatct	ctccaactac	2760
ctcaagagca	aacgtgactt	attttttctc	aacaaggatg	cagcactaca	catggagcct	2820
aagaaagaaa	aaatggagcc	aggcctggaa	caaggcaaga	aaccaagact	agatagcgtc	2880
accagcagcg	aaagctttgc	gagctccggc	tttcaggaag	ataaaaagtct	gagtgtggtt	2940
gaggaagagg	aggattctga	cggtttctac	aaggagccca	tcactatgga	agatctgatt	3000
tcttacagtt	ttcaagtggc	cagaggcatg	gagttcctgt	cttccagaaa	gtgcattcat	3060
cgggaccttg	cagcgagaaa	cattctttta	tctgagaaca	acgtggtgaa	gatttgtgat	3120
tttggccttg	cccggtat	ttataagaac	cccgattatg	tgagaaaagg	agatactcga	3180
cttctcttga	aatggatggc	tcctgaatct	atctttgaca	aaatctacag	caccaagagc	3240
gactgtgtgt	cttacggagt	attgctgtgg	gaaatcttct	ccttaggtgg	gtctccatac	3300
ccaggagtac	aaatggatga	ggacttttgc	agtcgcctga	gggaaggcat	gaggatgaga	3360
gctcctgagt	actctactcc	tgaaatctat	cagatcatgc	tggactgctg	gcacagagac	3420
ccaaaagaaa	ggccaagatt	tgcaagaact	gtggaaaaac	taggtgattt	gcttcaagca	3480
aatgtacaac	aggatggtaa	agactacatc	ccaatcaatg	ccatactgac	aggaaatagt	3540
gggtttacat	actcaactcc	tgcttctctc	gaggacttct	tcaaggaaa	tatttcagct	3600
ccgaagttaa	attcaggaag	ctctgatgat	gtcagatatg	taaatgcttt	caagttcatg	3660
agcctggaaa	gaatcaaaaac	ctttgaagaa	cttttaccga	atgccacctc	catgtttgat	3720
gactaccagg	gcgacagcag	cactctgttg	gcctctccca	tgctgaagcg	cttcacctgg	3780
actgacagca	aacccaaggc	ctcgtcaag	attgacttga	gagtaaccag	taaaagtaag	3840
gagtcggggc	tgtctgatgt	cagcaggccc	agtttctgcc	attccagctg	tgggcacgctc	3900
agcgaaggca	agcgcaggtt	cacctacgac	cacgctgagc	tggaaaaggaa	aatcgcgctg	3960
tgctccccgc	ccccagacta	caactcgggt	gtcctgtact	ccacccacc	catctag	4017

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

<210> 96  
 <211> 3897  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> Flt4  
 <310> XM003852

<400> 96

atgcagcggg	gcgcgcgcgt	gtgcctgcga	ctgtggctct	gcctgggact	cctggacggc	60
ctggtgagtg	gctactccat	gaccccccg	accttgaaca	tcacggagga	gtcacacgtc	120
atcgacaccg	gtgacagcct	gtccatctcc	tgcaggggac	agcaccacct	cgagtgggct	180
tggccaggag	ctcaggaggc	gccagccacc	ggagacaagg	acagcgagga	cacgggggtg	240
gtgcgagact	gcgagggcac	agacgccagg	ccctactgca	aggtgttgct	gctgcacgag	300
gtacatgccca	acgacacagg	cagctacgtc	tgctactaca	agtacatcaa	ggcacgcata	360
gagggcacca	cggccgccag	ctcctacgtg	ttcgtgagag	actttgagca	gccattcatc	420
aacaagcctg	acacgctctt	ggtcaacagg	aaggacgcca	tgtgggtgcc	ctgtctggtg	480
tccatccccg	gcctcaatgt	cacgctgcgc	tcgcaaagct	cggtgctgtg	gccagacggg	540
caggaggtgg	tgtgggatga	ccggcggggc	atgctcgtgt	ccacgccact	gctgcacgat	600
gccctgtacc	tgcagtgcga	gaccacctgg	ggagaccagg	acttcccttc	caacccttc	660
ctggtgcaca	tcacaggcaa	cgagctctat	gacatccagc	tgttgcccag	gaagtcgctg	720
gagctgctgg	taggggagaa	gctggtcctg	aactgcaccg	tgtgggctga	gtttaactca	780
ggtgtcacct	ttgactggga	ctacccaggg	aagcaggcag	agcggggtaa	gtgggtgccc	840
gagcgacgct	cccagcagac	ccacacagaa	ctctccagca	tcctgaccat	ccacaacgtc	900
agccagcacg	acctgggctc	gtatgtgtgc	aaggccaaca	acggcatcca	gcgatttcgg	960
gagagcacccg	aggtcattgt	gcatgaaaat	cccttcatca	gcgtcgagtg	gctcaaagga	1020
cccatcctgg	aggccacggc	aggagacgag	ctgggtgaagc	tgcccgtgaa	gctggcagcg	1080
taccccccg	ccgagttcca	gtggtacaag	gatggaaagg	cactgtccgg	gcgccacagt	1140
ccacatgccc	tgggtgctca	ggaggtgaca	gaggccagca	caggcaccta	caccctcgcc	1200
ctgtggaact	ccgctgctgg	cctgagggcg	aacatcagcc	tggagctggt	ggtgaatgtg	1260
cccccccaga	tacatgagaa	ggagggcctc	tccccagca	tctactcgcg	tcacagccgc	1320
caggccctca	cctgcacggc	ctacgggggtg	cccctgcctc	tcagcatcca	gtggcactgg	1380
cgcccttga	caccctgcaa	gatgtttgcc	cagctagtc	tccggcgggc	gcagcagcaa	1440
gacctcatgc	cacagtgcgc	tgactggagg	gcggtgaccg	cgcaggatgc	cgtgaacccc	1500
atcgagagcc	tggacacctg	gaccgagttt	gtggagggaa	agaataagac	tgtgagcaag	1560
ctggtgatcc	agaatgccaa	cgtgtctgcc	atgtacaagt	gtgtggtctc	caacaagggtg	1620
ggccaggatg	agcggctcat	ctaattctat	gtgaccacca	tccccgacgg	cttcaccatc	1680
gaatccaagc	catccgagga	gctactagag	ggccagccgg	tgctcctgag	ctgccaaagg	1740
gacagctaca	agtagagaca	tctgcgctgg	taccgcctca	acctgtccac	gctgcacgat	1800
gcgcacggga	acccgcttct	gctcgactgc	aagaacgtgc	atctgttcgc	caccctctg	1860
gccgccagcc	tggaggaggt	ggcacctggg	gcgcgccacg	ccacgctcag	cctgagtatc	1920
ccccgcgtcg	cgcccagaca	cgagggccac	tatgtgtgcg	aagtgaaga	ccggcgcagc	1980
catgacaagc	actgccacaa	gaagtacctg	tcggtgcagg	ccctggaagc	ccctcggtc	2040
acgcagaact	tgaccgacct	cctggtgaac	gtgagcgact	cgctggagat	gcagtgtctg	2100
gtggccggag	cgcacgcgcc	cagcatcgtg	tggtagaaag	acgagaggct	gctggaggaa	2160
aagtctggag	tcgacttggc	ggactccaac	cagaagctga	gcatccagcg	cgtgcgcgag	2220
gaggatgcgg	gacgctatct	gtgcagcgtg	tgcaacgcca	agggctgcgt	caactcctcc	2280
gccagcgtgg	ccgtggaagg	ctccgaggat	aagggcagca	tggagatcgt	gatccttgtc	2340
ggtaccggcg	tcategctgt	cttcttctgg	gtcctcctcc	tcctcatctt	ctgtaacatg	2400
aggaggccgg	cccacgcaga	catcaagacg	ggctacctgt	ccatcatcat	ggacccccggg	2460
gaggtgcctc	tggaggagca	atgcgaatac	ctgtcctacg	atgccagcca	gtgggaattc	2520
ccccgagagc	ggctgcacct	ggggagagtg	ctcggctacg	gcgccttcgg	gaagggtggtg	2580
gaagcctccg	ctttcggcat	ccacaagggc	agcagctgtg	acaccgtggc	cgtgaaaatg	2640
ctgaaagagg	gcgccacggc	cagcgagcag	cgcgcgctga	tgtcggagct	caagatcctc	2700

## DE 101 00 586 C 1

attcacatcg	gcaaccacct	caacgtgggtc	aacctcctcg	gggcgtgcac	caagccgcag	2760
ggccccctca	tgggtgatcgt	ggagttcttgc	aagtacggca	acctctccaa	cttcctgctc	2820
gccaaagcggg	acgccttcag	ccccctgcg	gagaagtctc	ccgagcagcg	cggacgcttc	2880
cgcgccatgg	tggagctcgc	caggctggat	cggaggcggc	cgaggagcag	cgacagggtc	2940
ctcttcgcgc	ggttctcga	gaccgagggc	ggagcgaggc	gggcttctcc	agaccaagaa	3000
gctgaggacc	tgtggctgag	cccgtgacc	atggaagatc	ttgtctgcta	cagcttccag	3060
gtggccagag	ggatggagtt	cctggcttcc	cgaagtgca	tccacagaga	cctggctgct	3120
cggaaacattc	tgctgtcggg	aagcgacgtg	gtgaagatct	gtgactttgg	ccttgcccgg	3180
gacatctaca	aagaccccga	ctacgtccgc	aagggcagtg	cccggctgcc	cctgaagtgg	3240
atggcccctg	aaagcatctt	cgacaagggtg	tacaccacgc	agagtgcagt	gtggctcctt	3300
gggggtgcttc	tctgggagat	cttctctctg	ggggcctccc	cgtaccctgg	ggtgcagatc	3360
aatgaggagt	tctgccagcg	gctgagagac	ggcacaagga	tgagggcccc	ggagctggcc	3420
actcccgcga	tacgcccgat	catgctgaac	tgctgggtccg	gagaccccaa	ggcgagacct	3480
gcatttctcgg	agctgggtgga	gatectgggg	gacctgtccc	agggcagggg	cctgcaagag	3540
gaagaggagg	tctgcatggc	cccgcgcagc	tctcagagct	cagaagaggg	cagcttctcg	3600
cagggtgtcca	ccatggccct	acacatcgcc	caggctgacg	ctgaggacag	cccgccaaagc	3660
ctgcagcgc	acagcctggc	cgccaggtat	tacaactggg	tgctccttcc	cggtgtcctg	3720
gccagagggg	ctgagacccg	tggttcctcc	aggatgaaga	catttgagga	attcccatg	3780
acccaacga	cctacaaagg	ctctgtggac	aaccagacag	acagtgggat	ggtgctggcc	3840
tcggaggaggt	ttgagcagat	agagagcagg	catagacaag	aaagcggctt	caggtag	3897

&lt;210&gt; 97

&lt;211&gt; 4071

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; KDR

&lt;310&gt; AF063658

&lt;400&gt; 97

atggagagca	agggtgctgct	ggccgtgcgc	ctgtggctct	gcgtggagac	ccgggcccgc	60
tctgtgggtt	tgccatagtgt	ttctcttgat	ctgcccaggc	tcagcataca	aaaagacata	120
cttacaatta	aggctaatac	aactcttcaa	attacttgca	ggggacagag	ggacttggac	180
tggttttggc	ccaataatca	gagtggcagt	gagcaaagg	tgagggtgac	tgagtgcagc	240
gatggcctct	tctgtaagac	actcacaatt	ccaaaagtga	tcggaaatga	cactggagcc	300
tacaagtgt	tctaccggga	aactgacttg	gcctcgggtca	tttatgtcta	tgttcaagat	360
tacagatctc	catttattgc	ttctgttagt	gaccaacatg	gagtcgtgta	cattactgag	420
aacaaaaaca	aaactgtggg	gattccatgt	ctcgggtcca	tttcaaatct	caacgtgtca	480
ctttgtgcaa	gatacccgga	aaagagattt	gttcctgatg	gtaacagaat	ttcctgggac	540
agcaagaagg	gctttactat	tcccagctac	atgatcagct	atgctggcat	ggtcttctgt	600
gaagcaaaaa	ttaatgatga	aagttaccag	tctattatgt	acatagttgt	cgttgtaggg	660
tataggattt	atgatgtggg	tctgagtcgg	tctcatggaa	ttgaactatc	tggtggagaa	720
aagcttgtct	taaattgtac	agcaagaact	gaactaaatg	tggggattga	cttcaactgg	780
gaataccctt	cttcgaagca	tcagcataag	aaacttgtaa	accgagacct	aaaaaccag	840
tctgggagtg	agatgaagaa	atttttgagc	accttaacta	tagatgggtg	aaccgggag	900
gaccaaggat	tgtacacctg	tgcagcatcc	agtgggctga	tgaccaagaa	gaacagcaca	960
tttgtcaggg	tccatgaaaa	accttttggt	gcttttgtaa	gtggcatgga	atctctgggtg	1020
gaagccacgg	tgggggagcg	tgtcagaatc	cctgcgaagt	accttggtta	cccaccccc	1080
gaaataaaat	ggtataaaaa	tggaataccc	cttgagtcca	atcacacaat	taaagcgggg	1140
catgtactga	cgattatgga	agtgagtga	agagacacag	gaaattacac	tgatcatcctt	1200
accaatccca	tttcaaagga	gaagcagagc	catgtggtct	ctctgggtgt	gtatgtccca	1260
ccccagattg	gtgagaaatc	tctaattctc	cctgtggatt	cctaccagta	cggcaccact	1320
caaacgctga	catgtacggg	ctatgccatt	cctccccgc	atcacatcca	ctgggtattgg	1380
cagttggagg	aagagtgcgc	caacgagccc	agccaagctg	tctcagtgac	aaaccatac	1440
ccttgtgaag	aatggagaag	tgtggaggac	ttccagggag	gaaataaaat	tgaagttaat	1500

```

aaaaatcaat ttgctctaatt tgaaggaaaa aacaaaactg taagtaccct tggatatccaa 1560
gcggcaaatg tgtcagcttt gtacaaatgt gaagcgggtca acaaagtcgg gagaggagag 1620
agggtgatct ccttcacagt gaccaggggt cctgaaatta ctttgcaacc tgacatgcag 1680
5 cccactgagc aggagagcgt gtctttgtgg tgcactgcag acagatctac gtttgagaac 1740
ctcacatggt acaagcttgg ccacagcct ctgccaatcc atgtgggaga gttgcccaca 1800
cctgtttgca agaacttggg tactctttgg aaattgaatg ccacatggt ctctaatagc 1860
acaaatgaca ttttgatcat ggagcttaag aatgcaccc tgcaggacca aggagactat 1920
gtctgccttg ctcaagacag gaagaccaag aaaagacatt gctgtgtcag gcagctcaca 1980
10 gtccctagagc gtgtggcacc cagcatcaca ggaaacctgg agaatcagac gacaagtatt 2040
ggggaaagca tcgaagtctc atgcacggca tctgggaatc cccctccaca gatcatgtgg 2100
tttaaagata atgagaccct tgtagaagac tcaggcattg tattgaagga tgggaaccgg 2160
aacctcacta tccgcagagt gaggaaggag gacgaaggcc tctacacctg ccaggcatgc 2220
agtgttcttg gctgtgcaaa agtggaggca tttttcataa tagaagggtc ccaggaaaag 2280
15 acgaacttgg aaatcattat tctagtaggc acggcgggtg ttgccatggt cttctggcta 2340
cttcttgtca tcatcctacg gaccgttaag cgggccaatg gaggggaact gaagacaggc 2400
tacttgtcca tgcctatgga tccagatgaa ctccattgg atgaacattg tgaacgactg 2460
ccttatgatg ccagcaaatg ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagcctctt 2520
ggccgtggtg cctttggcca agtgattgaa gcagatgcct ttggaattga caagacagca 2580
20 acttgcaagg cagtagcagt caaatgttg aaagaaggag caacacacag tgagcatcga 2640
gctctcatgt ctgaactcaa gatcctcatt catattggtc accatctcaa tgtgtgcaaa 2700
cttctaggtg cctgtacca ggcaggaggg ccactcatgg tgattgtgga attctgcaaa 2760
tttggaiaacc tgtccactta cctgaggagc aagagaaatg aatttgtccc ctacaagacc 2820
aaagggggcac gattccgtca agggaaagac tacgttggag caatccctgt ggatctgaaa 2880
25 cggcgcttgg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940
aagtccctca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttctctg 3000
accttgagagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060
tcgcgaaagt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tctcttatc ggagaagaac 3120
gtggttaaaa tctgtgactt tggcttggcc cgggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180
30 agaaaaggag atgctcgctt ccttttgaia tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240
gtgtacacaa tccagagtga cgtctggtct tttggtgttt tgctgtggga aatattttcc 3300
ttagtgctt ctccatatcc tggggtaaa attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360
gaaggaaacta gaatgagggc cctgattat actacaccag aaatgtacca gaccatgctg 3420
gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagttggg ggaacatttg 3480
35 ggaaatctct tgcaagctaa tgctcagcag gatggcaaag actacattgt tcttccgata 3540
tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgcctacctc acctgtttcc 3600
tgtatggagg aggaggaagt atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660
agtacgtatc tgcagaacag taagcgaaa agccggcctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720
gatatcccgat tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780
40 ggtatgggtt ttgcctcaga agagctgaaa acttttggag acagaaccaa attatctcca 3840
tcttttgggtg gaatgggtgc cagcaaaaagc agggagtctg tggcatctga aggcctcaaac 3900
cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960
agtgaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaaccgg tagcacagcc 4020
cagattctcc agcctgactc ggggaccaca ctgagctctc ctctgttta a 4071

```

<210> 98

<211> 1410

<212> DNA

50 <213> Homo sapiens

<300>

<302> MMP1

<310> M13509

55

<400> 98

```

atgcacagct ttctccact gctgctgctg ctgttctggg gtgtgggtgc tcacagcttc 60
ccagcgactc tagaaacaca agagcaagat gtggacttag tccagaaata cctggaaaaa 120

```

60

65

tactacaacc	tgaagaatga	tgggaggcaa	gttgaaaagc	ggagaaatag	tggcccagtg	180
gttgaaaaat	tgaagcaaat	gcagggaattc	tttgggctga	aagtgactgg	gaaaccagat	240
gctgaaaccc	tgaaggtgat	gaagcagccc	agatgtggag	tgcctgatgt	ggctcagttt	300
gtcctcactg	agggaaaccc	tcgctgggag	caaacacatc	tgaggtacag	gattgaaaat	360
tacacgccag	atttgccaag	agcagatgtg	gaccatgcc	ttgagaaagc	cttccaactc	420
tggagtaatg	tcacacctct	gacattcacc	aaggtctctg	agggccaagc	agacatcatg	480
atatcttttg	tcaggggaga	tcacggggac	aactctcctt	ttgatggacc	tggaggaaat	540
cttgctcatg	cttttcaacc	aggcccaggt	attggagggg	atgctcattt	tgatgaagat	600
gaaaggtgga	ccaacaattt	cagagagtac	aacttacatc	gtgttgccgc	tcatgaactc	660
ggccattctc	ttggactctc	ccattctact	gatatcgggg	ctttgatgta	ccctagctac	720
accttcagtg	gtgatgttca	gctagctcag	gatgacattg	atggcatcca	agccatata	780
ggacgttccc	aaaatcctgt	ccagcccac	ggcccacaaa	ccccaaaagc	gtgtgacagt	840
aagctaacc	ttgatgctat	aactacgatt	cggggagaag	tgatgttctt	taaagacaga	900
ttctacatgc	gcacaaatcc	cttctaccgg	gaagttgagc	tcaatttcat	ttctgttttc	960
tggccacaac	tgccaaatgg	gcttgaagct	gcttacgaat	ttgccgacag	agatgaagtc	1020
cggtttttca	aagggaataa	gtactgggct	gttcaggggc	agaatgtgct	acacggatac	1080
cccaaggaca	tctacagctc	ctttggcttc	cctagaactg	tgaagcatat	cgatgctgct	1140
ctttctgagg	aaaacactgg	aaaaacctac	ttctttgttg	ctaacaaata	ctggaggtat	1200
gatgaatata	aacgatctat	ggatccaagt	tatcccaaaa	tgatagcaca	tgactttcct	1260
ggaattggcc	acaaagttag	tgcagttttc	atgaaagatg	gatttttcta	tttctttcat	1320
ggaacaagac	aatacaaat	tgactcctaa	acgaagagaa	ttttgactct	ccagaaagct	1380
aatagctggt	tcaactgcag	gaaaaattga				1410

<210> 99  
 <211> 1743  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> MMP10  
 <310> XM006269

<400> 99						
aaagaaggta	agggcagtg	gaatgatgca	tcttgcatc	cttgtgctgt	tgtgtctgcc	60
agtctgctct	gcctatcctc	tgagtggggc	agcaaaagag	gaggactcca	acaaggatct	120
tgcccagcaa	tacctagaaa	agtactacaa	cctcgaaaag	gatgtgaaac	agtttagaag	180
aaaggacagt	aatctcattg	ttaaaaaat	ccaaggaatg	cagaagttcc	ttgggttgga	240
ggtgacaggg	aagctagaca	ctgacactct	ggaggtgatg	cgcaagccca	ggtgtggagt	300
tcctgacgtt	ggtcacttca	gtccttttcc	tggcatgccg	aagtggagga	aaaccacct	360
tacatacagg	attgtgaatt	atacaccaga	tttgccaaga	gatgctgttg	attctgccat	420
tgagaaagct	ctgaaagtct	gggaagaggt	gactccactc	acattctcca	ggctgtatga	480
aggagaggct	gatataatga	tctcttttgc	agttaaagaa	catggagact	tttactcttt	540
tgatggccca	ggacacagtt	tggtcatg	ctacccacct	ggacctgggc	tttatggaga	600
tattcacttt	gatgatgatg	aaaaatggac	agaagatgca	tcaggcacca	atttattcct	660
cgttgctgct	catgaacttg	gccactccct	ggggctcttt	cactcagcca	acactgaagc	720
tttgatgtac	ccactctaca	actcattcac	agagctcgcc	cagttccgcc	tttcgcaaga	780
tgatgtgaat	ggcattcagt	ctctctacgg	acctccccct	gcctctactg	aggaacccct	840
ggtgcccaca	aaatctgttc	cttcgggatc	tgagatgcc	gccaagtgtg	atcctgcttt	900
gtccttcgat	gccatcagca	ctctgagggg	agaatatctg	ttcttttaaag	acagatattt	960
ttggcgaaga	tcccactgga	accctgaacc	tgaatttcat	ttgatttctg	catttttgcc	1020
ctctcttcca	tcataatttg	atgctgcata	tgaagttaac	agcagggaca	ccgtttttat	1080
ttttaaagga	aatgagttct	gggccatcag	aggaaatgag	gtacaagcag	gttatccaag	1140
aggcatccat	accctgggtt	ttcctccaac	cataaggaaa	attgatgcag	ctgtttctga	1200
caaggaaaag	aagaaaacat	acttctttgc	agcggacaaa	tactggagat	ttgatgaaaa	1260
tagccagtc	atggagcaag	gcttccctag	actaatagct	gatgactttc	caggagttga	1320
gcctaagggt	gatgctgtat	tacaggcatt	tggatttttc	tacttcttca	gtggatcatc	1380

# DE 101 00 586 C 1

```

acagtttgag tttgacccca atgccaggat ggtgacacac atattaaaga gtaacagctg 1440
gttacattgc taggcgagat agggggaaga cagatatggg tgtttttaaat aaatctaata 1500
attattcatc taatgtatta tgagccaaaa tgggttaattt ttcttgcagt ttctgtgact 1560
5 gaagaagatg agccttgcat atatctgcat gtgtcatgaa gaatgtttct ggaattcttc 1620
acttgctttt gaattgcact gaacagaatt aagaaatact catgtgcaat aggtgagaga 1680
atgtattttc atagatgtgt tattacttcc tcaataaaaa gttttatttt gggcctgttc 1740
ctt
1743

```

```

10 <210> 100
    <211> 1467
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

15 <300>
    <302> MMP11
    <310> XM009873

```

```

20 <400> 100
    atggctccgg ccgcctggct ccgcagcgcg gccgcgcgcg cctcctgcc cccgatgctg 60
    ctgctgctgc tccagccgcc gccgctgctg gcccgggctc tgccgcgga cggccaccac 120
    ctccatgccg agaggagggg gccacagccc tggcatgcag ccctgccag tagcccgga 180
    cctgccctcg ccacgcagga agcccccccg cctgccagca gcctcaggcc tccccgctgt 240
25 ggcgtgcccc acccatctga tgggctgagt gcccgcaacc gacagaagag gttcgtgctt 300
    tctggcgggc gctgggagaa gacggacctc acctacagga tccttcggtt cccatggcag 360
    ttggtgcagg agcagggtgc gcagacgatg gcagaggccc taaaggatat gagcgtatgt 420
    acgccactca cctttactga ggtgcacgag ggccgtgctg acatcatgat cgacttcgcc 480
    aggtactggc atggggacga cctgccgttt gatgggcctg ggggcacccg gggccatgcc 540
30 ttcttcccca agactcaccc agaaggggat gtccacttcg actatgatga gacctggact 600
    atcggggatg accagggcac agacctgctg cagggtggcag cccatgaatt tggccacgtg 660
    ctggggctgc agcacacaac agcagccaag gccctgatgt ccgccttcta cacttttgcg 720
    taccactga gtctcagccc agatgactgc aggggcgttc aacacctata tggccagccc 780
    tggcccactg tcacctccag gaccccagcc ctgggccccc aggtgggat agacaccaat 840
35 gagattgcac cgctggagcc agacgccccg ccagatgcct gtgaggcctc ctttgacgcg 900
    gtctccacca tccgagggca gctctttttc ttcaaagcgg gctttgtgtg gcgcctccgt 960
    gggggccagc tgcagcccggt ctaccagca ttggcctctc gccactggca gggactgccc 1020
    agccctgtgg acgtgcctt cgaggatgcc cagggccaca tttggttctt ccaaggtgct 1080
    cagtactggg tgtacgacgg tgaagagcca gtccctgggc ccgcacccct caccgagctg 1140
40 ggcctgggtga ggttcccggg ccatgctgcc ttggtctggg gtcccagaaa gaacaagatc 1200
    tactttcttc gaggcaggga ctactggcgt ttccacccca gcacccggcg tgtagacagt 1260
    cccgtgcccc gcagggccac tgactggaga ggggtgccct ctgagatcga cgctgccttc 1320
    caggatgctg atggctatgc ctacttctcg cgcggcgcgc tctactggaa gtttgacctt 1380
    gtgaagggtga aggctctgga aggcttcccc cgtctcgtgg gtccctgactt ctttggtgtg 1440
45 gccgagcctg ccaacacttt cctctga
1467

```

```

    <210> 101
    <211> 1653
    <212> DNA
50 <213> Homo sapiens

```

```

    <300>
    <302> MMP12
55 <310> XM006272

```

```

    <400> 101
    atgaagtttc ttctaatact gctcctgcag gccactgctt ctggagctct tcccctgaac 60

```

60

65

```

agctctacaa gcctggaaaa aaataatgtg ctatttggtg agagatactt agaaaaattt 120
tatggccttg agataaaciaa acttccagtg acaaaaaatga aatatagtgg aaacttaatg 180
aaggaaaaaa tccaagaaat gcagcacttc ttgggtctga aagtgaccgg gcaactggac 240
acatctaccc tggagatgat gcacgcacct cgatgtggag tccccgatgt ccatcatttc 300
agggaaatgc cagggggggcc cgtatggagg aaacattata tcacctacag aatcaataat 360
tacacacctg acatgaaccg tgaggatggt gactacgcaa tccggaaagc tttccaagta 420
tggagtaatg ttaccccttt gaaattcagc aagattaaca caggcatggc tgacattttg 480
gtgggtttttg cccgtggagc tcatggagac ttccatgctt ttgatggcaa aggtggaatc 540
ctagcccatg cttttggacc tggatctggc attggagggg atgcacattt cgatgaggac 600
gaattctgga ctacacattc aggagnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 660
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 720
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 780
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 840
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 900
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnngagag gatccaaagg ccgtaatgtt cccacctac 960
aaatatgttg acatcaacac atttcgcctc tctgctgatg acatacgtgg cattcagtc 1020
ctgtatggag acccaaaaga gaaccaacgc ttgcaaatc ctgacaattc agraccagct 1080
ctctgtgacc ccaattttgag ttttgatgct gtcactaccg tgggaaataa gatctttttc 1140
ttcaaagaca ggttcttctg gctgaagggt tctgagagac caaagaccag tgtaatttta 1200
atttcttctc tatggccaac cttgccatct ggcattgaag ctgcttatga aattgaagcc 1260
agaaatcaag tttttctttt taaagatgac aaatactggt taattagcaa tttaagacca 1320
gagccaaatt atcccaagag catacattct tttggttttc ctaactttgt gaaaaaaatt 1380
gatgcagctg tttttaaccc acgtttttat aggacctact tctttgtaga taaccagtat 1440
tggaggtatg atgaaaggag acagatgatg gaccctggtt atcccaaact gattaccaag 1500
aacttccaag gaatcggggc taaaattgat gcagtcttct actctaaaaa caaatactac 1560
tatttcttcc aaggatctaa ccaatttgaa tatgacttcc tactccaacg tatcaccaaa 1620
acactgaaaa gcaatagctg gtttggttgt tag
1653

```

&lt;210&gt; 102

&lt;211&gt; 1416

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;400&gt; 102

```

atgcatccag gggctcctggc tgccttctctc ttcttgagct ggactcattg tcgggccctg 60
ccccttccca gtgggtggtga tgaagatgat ttgtctgagg aagacctcca gtttgcagag 120
cgctacctga gatcatacta ccctcctaca aatctcgcgg gaatcctgaa ggagaatgca 180
ccaagctcca tgactagagag gctccgagaa atgcagctct tcttcggctt agagggtgact 240
ggcaaaacttg acgataacac cttagatgtc atgaaaaagc caagatgcgg ggttcctgat 300
gtgggtgaat acaatgtttt ccctcgaact cttaaatggt ccaaaatgaa tttaacctac 360
agaattgtga attacacccc tgatatgact cattctgaag tcgaaaaggc attcaaaaaa 420
gccttcaaaag tttggtccga tgtaactcct ctgaatttta ccagacttca cgatggcatt 480
gctgacatca tgatctcttt tggaattaag gagcatggcg acttctacct atttgatggg 540
ccctctggcc tgctggctca tgcttttctc cctgggccaa attatggagg agatgcccatt 600
tttgatgatg atgaaacctg gacaagtagt tccaaaggct acaacttgtt tcttggtgct 660
gcgcagtagt tcggccactc cttaggtctt gacctcca aggacctgg agcactcatg 720
tttcttatct acacctacac cggcaaaagc cactttatgc ttctgatga cgatgtacaa 780
gggatccagt ctctctatgg tccaggagat gaagaccca accctaaaca tccaaaaacg 840
ccagacaaat gtgacccttc cttatccctt gatgccatta ccagtctccg aggagaaaca 900
atgatcttta aagacagatt cttctggcgc ctgcatctc agcagggtga tgccggagctg 960
tttttaacga aatcattttg gccagaactt cccaaccgta ttgatgctgc atatgagcac 1020
ccttctcatg acctcatctt catcttcaga ggtagaaaat tttgggctct taatggttat 1080
gacattcttg aaggttatcc caaaaaata tctgaactgg gtcttccaaa agaagttaag 1140
aagataagtg cagctgttca ctttgaggat acaggcaaga ctctcctgtt ctgaggaaac 1200
caggtctgga gatatgatga tactaaccat attatggata aagactatcc gagactaata 1260
gaagaagact tcccaggaat tggtgataaa gtagatgctg tctatgagaa aaatggttat 1320

```

# DE 101 00 586 C 1

atctatTTTT tcaacggacc catacagttt gaatacagca tctggagtaa ccgtattggt 1380  
cgcgcatgc cagcaaattc cttttgtgg tgtaa 1416

5 <210> 103  
<211> 1749  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

10 <300>  
<302> MMP14  
<310> NM004995

15 <400> 103  
atgtotccc cccaagacc cccccgttgt ctctgctcc cctgctcac gctcggcacc 60  
gcgctcgct cctcggctc ggcccaaagc agcagcttca gcccgaagc ctggctacag 120  
caatatggct acctgcctcc cggggaccta cgtaccaca cacagcgctc acccagtc 180  
ctctcagcgg ccatcgctgc catgcagaag ttttacggct tgcaagtaac aggcaaagct 240  
gatgcagaca ccatgaaggc catgaggcgc ccccgatgtg gtgttcaga caagtttggg 300  
gctgagatca aggccaatgt tcgaaggaag cgctacgcca tccaggtct caaatggcaa 360  
cataatgaaa tcactttctg catccagaat tacaccccca aggtgggcga gtatgccaca 420  
tacgaggcca ttcgcaaggc gttccgcgtg tgggagagtg ccacaccact gcgcttcgc 480  
gaggtgccct atgcctacat ccgtgagggc catgagaagc aggcgacat catgatctc 540  
25 tttgccgagg gcttccatgg cgacagcag cccttcgatg gtgaggcgcg cttcctggcc 600  
catgcctact tcccaggccc caacattgga ggagacacc actttgactc tgccgagcct 660  
tggactgtca ggaatgagga tctgaatgga aatgacatct tctgggtggc tgtgcacgag 720  
ctgggccatg ccctggggct cgagcattcc agtgaccct cggccatcat ggcaccctt 780  
taccagtggg tggacacgga gaattttgtg ctgcccgatg atgaccgccc gggcatccag 840  
30 caactttatg ggggtgagtc aggttcccc accaagatgc cccctcaacc caggactacc 900  
tcccggcctt ctgttcctga taaacccaaa aacccacct atgggcccac catctgtgac 960  
gggaactttg acaccgtggc catgctccga ggggagatgt ttgtcttcaa ggagcgctgg 1020  
ttctggcggg tgaggaataa ccaagtgatg gatggatacc caatgcccac tggccagttc 1080  
tggcggggcc tgcctgcgtc catcaacact gcctacgaga ggaaggatgg caaattcgtc 1140  
35 ttcttcaaag gagacaagca ttgggtgttt gatgaggcgt ccttgggaacc tggctacccc 1200  
aagcacatta aggagctggg ccgagggctg cctaccgaca agattgatgc tgcctcttc 1260  
tggatgccc atggaaagac ctacttcttc cgtggaaaca agtactaccg tttcaacgaa 1320  
gagctcagg cagtggatag cgagtacccc aagaacatca aagtctggga agggatccct 1380  
gagtcctcca gagggctcatt catgggcagc gatgaagtct tcaattact ctacaagggg 1440  
40 aacaaatact ggaaattcaa caaccagaag ctgaaggtag aaccgggcta cccaagtca 1500  
gccctgaggg actggatggg ctgcccacg ggaggccggc cgatgaggg gactgaggag 1560  
gagacggagg tgatcatcat tgagggtggac gaggagggcg gcggggcggt gagcgcggt 1620  
gccgtggtgc tgcccgtgct gctgctgctc ctggtgctgg cgggtgggct tgcagtctc 1680  
ttcttcagac gccatgggac cccaggcga ctgctctact gccagcgctt cctgctggac 1740  
45 aaggtctga 1749

<210> 104  
<211> 2010  
50 <212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> MMP15  
55 <310> NM002428

<400> 104  
atgggcagcg acccgagcgc gcccgagcgg ccgggctgga cgggcagcct cctcggcgac 60

60

65

## DE 101 00 586 C 1

```

cgggaggagg cggcgcgggcc ggcactgctg ccgctgctcc tgggtgcttct gggctgctg 120
ggccttggcg tagcgggcga agacgcggag gtccatgcg agaactggct gcggctttat 180
ggctacctgc ctcagcccag ccgccatatg tccaccatgc gttccgcca gatcttggcc 240
tcggcccttg cagagatgca gcgcttctac gggatcccag tcaccgggtg gctcgacgaa 300
gagaccaagg agtggatgaa gcggccccgc tgtgggggtg cagaccagtt cgggggtacga 360
gtgaaagcca acctgcggcg gcgtcggaag cgctacgccc tcaccgggag gaagtggaaac 420
aaccaccatc tgacctttag catccagaac tacacggaga agttgggctg gtaccactcg 480
atggaggcgg tgcgcagggc cttccgcgtg tgggagcagg ccacgcccct ggtcttccag 540
gaggtgccct atgaggacat ccggctgcgg cgacagaagg aggcgcacat catggtactc 600
tttgctctg gcttccacgg cgacagctcg ccgtttgatg gcaccgggtg ctttctggcc 660
cacgcctatt tccctggccc cggcctaggg ggggacaccc attttgacgc agatgagccc 720
tggaccttct ccagcactga cctgcatgga aacaacctct tcctgggtggc agtgcagtag 780
ctggggccag cgctggggct ggagcactcc agcaaccca atgccatcat ggcgcccgttc 840
taccagtggg aggaagttga caacttcaag ctgcccagg acgatctccg tggcatccag 900
cagctctacg gtaccccaga cggtcagcca cagcctacc agcctctccc cactgtgacg 960
ccacggcggc caggccggcc tgaccaccgg ccgccccggc ctccccagcc accaccccca 1020
ggtgggaagc cagagcggcc cccaaagccg ggccccccag tccagcccgc agccacagag 1080
cggcccgacc agtatggccc caacatctgc gacggggact ttgacacagt ggcatgctt 1140
cgcggggaga tgttcgtgtt caagggccgc tggttctggc gagtccggca caaccgcgtc 1200
ctggacaact atcccagct catcgggcac ttctggcgtg gtctgcccg tgacatcagt 1260
gctgcctacg agcgccaaga cggtcgtttt gtctttttca aaggtgaccg ctactggctc 1320
tttcgagaag cgaacctgga gcccggtac ccacagccgc tgaccagcta tggcctgggc 1380
atcccctatg accgcattga cacggccatc tgggtgggag ccacaggcca caccttcttc 1440
ttccaagagg acaggtagtg gcgcttcaac gaggagacac agcgtggaga ccctgggtac 1500
cccaagccca tcagtgtctg gcaggggatc cctgcctccc cttaaaggggc cttcctgagc 1560
aatgacgcag cctacaccta cttctacaag ggcaccaaact actggaaatt cgacaatgag 1620
cgctgcgga tggagcccgg ctacccaag tccatcctgc gggacttcat gggctgccag 1680
gagcacgtgg agccaggccc ccgatggccc gacgtggccc ggccgcccct caacccccac 1740
gggggtgcag agcccggggc ggacagcgca gagggcgacg tgggggatgg ggatggggac 1800
tttggggccg ggggtcaacaa ggacgggggc agccgcgtgg tgggtcagat ggaggaggtg 1860
gcacggacgg tgaacgtggt gatggtgctg gtgccactgc tgctgctgct ctgcgtcctg 1920
ggcctcacct acgcgtggg gcagatgcag cgcaagggtg cgccacgtgt cctgctttac 1980
tgcaagcgct cgctgcagga gtgggtctga 2010

```

```

<210> 105
<211> 1824
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP16
<310> NM005941

```

```

<400> 105
atgatcttac tcacattcag cactggaaga cggttggatt tctgcatca ttcgggggtg 60
tttttcttgc aaaccttgct ttggatttta tgtgctacag tctgcggaac ggagcagtat 120
ttcaatgtgg aggtttggtt acaaaagtac ggctaccttc caccgactga cccagaatg 180
tcagtgtctg gctctgcaga gaccatgcag tctgccctag ctgccatgca gcagttctat 240
ggcattaaca tgacaggaaa agtggacaga aacacaattg actggatgaa gaagccccga 300
tgcggtgtac ctgaccagac aagaggtagc tccaaatttc atattcgtcg aaagcgatat 360
gcattgacag gacagaaatg gcagcacaag cacatcactt acagtataaa gaacgtaact 420
ccaaaagtag gagaccctga gactcgtaaa gctattcgcc gtgcctttga tgtgtggcag 480
aatgtaactc ctctgacatt tgaagaagtt ccctacagtg aattagaaaa tggcaaacgt 540
gatgtggata taaccattat ttttgcattc ggtttccatg gggacagctc tccctttgat 600
ggagagggag gatttttggc acatgcctac ttccctggac caggaattgg aggagatacc 660
cattttgact cagatgagcc atggacacta ggaaatccta atcatgatgg aaatgactta 720

```

```

5   tttcttgtag cagtccatga actgggacat gctctgggat tggagcattc caatgacccc 780
    actgccatca tggctccatt ttaccagtac atggaaacag acaacttcaa actacctaata 840
    gatgatttac agggcatcca gaaaatatat ggtccacctg acaagattcc tccacctaca 900
    agacctctac cgacagtgcc cccacaccgc tctattcctc cggctgaccc aaggaaaaaat 960
10  gacaggccaa aacctcctcg gcctccaacc ggcagaccct cctatcccgg agccaaaccc 1020
    aacatctgtg atgggaactt taacactcta gctattcttc gtcgtgagat gtttgttttc 1080
    aaggaccagt ggttttggcg agtgagaaac aacagggtga tggatggata cccaatgcaa 1140
    attacttact tctggcgggg cttgcctcct agtatcgatg cagtttatga aaatagcgac 1200
15  gggaattttg tgttctttaa aggtaacaaa tattgggtgt tcaaggatac aactcttcaa 1260
    cctggttacc ctcatgactt gataaccctt ggaagtggaa ttccccctca tggattgat 1320
    tcagccattt ggtgggagga cgtcgggaaa acctatttct tcaagggaga cagatattgg 1380
    agatatagtg aagaaatgaa aacaatggac cctggctatc ccaagccaat cacagtctgg 1440
    aaagggatcc ctgaatctcc tcagggagca tttgtacaca aagaaaatgg ctttacgtat 1500
20  ttctacaaag gaaaggagta ttggaaattc aacaaccaga tactcaaggt agaacctgga 1560
    catccaagat ccactctcaa ggattttatg ggctgtgatg gaccaacaga cagagttaaa 1620
    gaaggacaca gcccaccaga tgatgtagac attgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680
    actgtgaaag ccatagctat tgcattccc tgcattctgg ccttatgcct ccttgtattg 1740
    gtttacactg tgttccagtt caagaggaaa ggaacacccc gccacatact gtactgtaaa 1800
    cgctctatgc aagagtgggt gtga                                     1824

```

<210> 106

<211> 1560

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MMP17

<310> NM004141

<400> 106

```

35  atgcagcagt ttggtggcct ggaggccacc ggcattcctgg acgaggccac cctggccctg 60
    atgaaaaccc cacgctgctc cctgocagac ctccctgtcc tgaccaggc tcgcaggaga 120
    cgccaggctc cagccccac caagtggaaac aagaggaaacc tgcgtggag ggtccggagc 180
    ttcccacggg actcaccact ggggcacgac acggtgcgtg cactcatgta ctacgccctc 240
    aaggtctgga gcgacattgc gcccctgaac ttccacgagg tggcgggcag caccgccgac 300
    atccagatcg acttctccaa ggccgaccat aacgacggct accccttcga cggccccggc 360
    ggcaccgtgg cccacgcctt cttccccggc caccaccaca ccgcccggga caccactttt 420
40  gacgatgacg aggcctggac cttccgctcc tcggatgcc acgggatgga cctgtttgca 480
    tgggctgtcc acgagtttgg ccacgccatt gggttaagcc atgtggccgc tgcacactcc 540
    atcatgcggc cgtactacca gggcccgggtg ggtgaccgc tgcgtacgg gctccctac 600
    gaggacaagg tgcgcgtctg gcagctgtac ggtgtgcgg agtctgtgtc tcccacggcg 660
    cagcccaggg agcctcccc tctgcccggg ccccagaca accggtccag cgccccgcc 720
45  aggaaggacg tgccccacag atgcagcact cactttgacg cgggtggcca gatccgggg 780
    gaagctttct tcttcaaagg caagtacttc tggcggctga cgcgggaccg gcacctgggtg 840
    tccctgcagc cggcacagat gcaccgcttc tggcggggcc tgcgctgca cctggacagc 900
    gtggacgccc tgtacgagcg caccagcgac cacaagatcg tcttctttaa aggagacagg 960
    tactgggtgt tcaaggacaa taacgtagag gaaggatacc cgcgccccgt ctccgacttc 1020
50  agcctcccgc ctggcggcat cgacgctgcc ttctcctggg ccacaaatga caggacttat 1080
    ttctttaagg accagctgta ctggcgctac gatgaccaca cgaggacat ggacccccggc 1140
    taccgccccc agagccccct gtggaggggt gtccccagca cgctggacga cgccatgcgc 1200
    tgggtccgag gtgcctccta cttcttcctt ggcacaggat actggaaagt gctggatggc 1260
55  gagctggagg tggcaccggg gtaccacag tccacggccc gggactggct ggtgtgtgga 1320
    gactcacagg ccgatggatc tgtggctgcg ggcgtggacg cggcagaggg gccccgcgcc 1380
    cctccaggac aacatgacca gagcgcctcg gaggacggt acgaggtctg ctcatgcacc 1440
    tctggggcat cctctcccc gggggcccca ggcccactgg tggctgccac catgtctgtg 1500
    ctgctgccgc cactgtcacc aggcgcctg tggacagcgg cccaggccct gacgtatga 1560

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<210> 107  
<211> 1983  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

5

<300>  
<302> MMP2  
<310> NM004530

<400> 107

10

```

atggaggcgc taatggcccg gggcgcgctc acgggtcccc tgagggcgct ctgtctcctg 60
ggctgcctgc tgagccacgc cgccgcccgc ccgtcgccca tcatcaagtt ccccggcgat 120
gtcgcccca aaacggacaa agagtggca gtgcaatacc tgaacacctt ctatggctgc 180
ccaaggaga gctgcaacct gttgtgctg aaggacacac taaagaagat gcagaagttc 240
tttgactgc ccagacagg tgatcttgac cagaatacca tcgagaccat gcggaagcca 300
cgctgcggca acccagatgt ggccaactac aacttcttcc ctcgcaagcc caagtgggac 360
aagaaccaga tcacatacag gatcattggc tacacacctg atctggacct agagacagtg 420
gatgatgcct ttgctcgtgc cttccaagtc tggagcgatg tgacccact gcggttttct 480
cgaatccatg atggagaggc agacatcatg atcaactttg gccgctggga gcatggcgat 540
ggataccctt ttgacggtaa ggacggactc ctggctcatg ccttcgcccc aggcactggg 600
gttgggggag actcccattt tgatgacgat gagctatgga ccttgggaga aggccaaagt 660
gtccgtgtga agtatggcaa cgccgatggg gactactgca agttccccct cttgttcaat 720
ggcaaggagt acaacagctg cactgatact ggccgcagcg atggcttctc ctggtgctcc 780
accacctaca actttgagaa ggatggcaag tacggcttct gtcccatga agcctgttcc 840
accatgggcg gcaacgctga aggacagccc tgcaagtttc cattccgctt ccagggcaca 900
tcctatgaca gctgcaccac tgagggccgc acggatggct accgctgggt cggcaccact 960
gaggactacg accgcgacaa gaagtatggc ttctgccttg agaccgcat gtccactgtt 1020
ggtgggaact cagaagggtg cccctgtgtc ttccccctca ctttctggg caacaaatat 1080
gagagctgca ccagcgccgg ccgcagtgcg ggaaagatgt ggtgtgagac cacagccaac 1140
tacgatgacg accgcaagtg gggcttctgc cctgaccaag ggtacagcct gttcctcgtg 1200
gcagcccacg agtttggcca cgccatgggg ctggagcact cccaagacct tggggccctg 1260
atggcaccac tttacacctc caccaagaac ttccgtctgt cccaggatga catcaagggg 1320
attcaggagc tctatggggc ctctcctgac attgaccttg gcaccggccc cccccccaca 1380
ctggggccctg tctactctga gatctgcaa caggacattg tatttgatgg catcgctcag 1440
atccgtgggtg agatcttctt cttcaaggac cggttcattt ggcggaactg gacgccacgt 1500
gacaagccca tggggccctt gctggtggcc acattctggc ctgagctccc ggaaaagatt 1560
gatgcggtat acgaggcccc acaggaggag aaggctgtgt tctttgcagg gaatgaatac 1620
tgatctact cagccagcac cctggagcga gggtagccca agccactgac cagcctggga 1680
ctgccccctg atgtccagcg agtggatgcc gcctttaact ggagcaaaaa caagaagaca 1740
tacatctttg ctggagacaa attctggaga tacaatgagg tgaagaagaa aatggatcct 1800
ggctttccca agctcatcgc agatgcctgg aatgccatcc ccgataacct ggatgccgct 1860
gtggacctgc agggcgggcg tcacagctac ttcttcaagg gtgcctatta cctgaagctg 1920
gagaacaaaa gtctgaagag cgtgaagttt ggaagcatca aatccgactg gctaggctgc 1980
tga
1983

```

45

<210> 108  
<211> 1434  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

50

<300>  
<302> MMP2  
<310> XM006271

55

60

65

<300>  
 <302> MMP3  
 <310> XM006271

5 <400> 108  
 atgaagagtc ttccaatcct actgttgetg tgcgtggcag tttgctcagc ctatccattg 60  
 gatggagctg caaggggtga ggacaccagc atgaaccttg ttcagaaata tctagaaaac 120  
 tactacgacc tcgaaaaaga tgtgaaacag tttgttagga gaaaggacag tggctctgtt 180  
 10 gttaaaaaaa tccgagaaat gcagaagttc cttggattgg aggtgacggg gaagctggac 240  
 tccgacactc tggaggtgat gcgcaagccc aggtgtggag ttccctgacgt tggctacttc 300  
 agaacctttc ctggcatccc gaagtggagg aaaacccacc ttacatacag gattgtgaat 360  
 tatacaccag atttgccaaa agatgctgtt gattctgctg ttgagaaagc tctgaaagtc 420  
 tgggaagagg tgactccact cacattctcc aggtgtgatg aaggagaggc tgatataatg 480  
 15 atctcttttg cagttagaga acatggagac ttttaccctt ttgatggacc tggaaatgtt 540  
 ttggcccatg cctatgcccc tgggccaggg attaattggag atgcccactt tgatgatgat 600  
 gaacaatgga caaaggatag aacaggggacc aatttatttc tcgttgctgc tcatgaaatt 660  
 ggccactccc tgggtctctt tcaactcagcc aacactgaag ctttgatgta cccactctat 720  
 cactcactca cagacctgac tcggttccgc ctgtctcaag atgatataaa tggcattcag 780  
 20 tccctctatg gacctcccc tgactcccct gagaccccc tggtagccac ggaacctgtc 840  
 cctccagaac ctgggacgcc agccaactgt gatcctgctt tgccttttga tgctgtcagc 900  
 actctgaggg gagaaatcct gatcttttaa gacaggcact tttggcgcaa atccctcagg 960  
 aagcttgaac ctgaattgca tttgatctct catctcttcc ttcaggcgtg 1020  
 gatgccgcat atgaagttag tagcaaggac ctctgttttca tttttaagg aaatcaattc 1080  
 25 tgggccatca gaggaaatga ggtacgagct ggatacccaa gaggcattca caccctaggt 1140  
 ttccctccaa ccgtgaggaa aatcgatgca gccatttctg ataaggaaaa gaacaaaaca 1200  
 tattttctttg tagaggacaa atactggaga tttgatgaga agagaaattc catggagcca 1260  
 ggctttccca agcaaatagc tgaagacttt ccagggattg actcaaagat tgatgctgtt 1320  
 30 tttgaagaat ttgggttctt ttatttcttt actggatctt cacagttgga gtttgacca 1380  
 aatgcaaaga aagtgcacac cactttgaag agtaacagct ggcttaattg ttga 1434

<210> 109  
 <211> 1404  
 <212> DNA  
 35 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> MMP8  
 40 <310> NM002424

<400> 109  
 atgttctccc tgaagacgct tccatttctg ctcttactcc atgtgcagat ttccaaggcc 60  
 tttcctgtat cttctaaaga gaaaaatata aaaactgttc aggactacct ggaaaagtgc 120  
 45 taccaattac caagcaacca gtatcagtct acaaggaaga atggcactaa tgtgatcggt 180  
 gaaaagctta aagaaatgca gcgatttttt ggggtgaatg tgacggggaa gccaaatgag 240  
 gaaactctgg acatgatgaa aaagcctcgc tgtggagtgc ctgacagtgg tggttttatg 300  
 ttaaccccag gaaaccccaa gtgggaacgc actaacttga cctacaggat tcgaaactat 360  
 accccacagc tgtcagaggc tgaggtagaa agagctatca aggatgcctt tgaactctgg 420  
 50 agtgttgcac cacctctcat cttcaccagg atctcacagg gagaggcaga tatcaacatt 480  
 gctttttacc aaagagatca cggtagaat tctccatttg atggaccaa tggaatcctt 540  
 gctcatgctt ttcagccagg ccaaggatatt ggaggagatg ctcatthttga tgccgaagaa 600  
 acatggacca acacctcgc aaattacaac ttgtttcttg ttgctgctca tgaatttggc 660  
 cattcttttg ggctcgtcct ctcctctgac cctgggtgct tgatgtatcc caactatgct 720  
 55 ttcagggaaa ccagcaacta ctactccct caagatgaca tcgatggcat tcaggccatc 780  
 tatggacttt caagcaacct tatccaacct actggacca gcacacccaa accctgtgac 840  
 ccagttttga catttgatgc tatcaccaca ctccgtggag aaatactttt ctttaagac 900  
 aggtacttct ggagaaggca tcctcagcta caaagagtcg aaatgaattt tattttctcta 960

60

65

# DE 101 00 586 C 1

ttctggccat	cccttccaac	tggatatacag	gctgcttatg	aagattttga	cagagacctc	1020
attttccctat	ttaaaggcaa	ccaatactgg	gctctgagtg	gctatgatat	tctgcaaggt	1080
tatcccaagg	atataatcaa	ctatggcttc	cccagcagcg	tccaagcaat	tgacgcagct	1140
gttttctaca	gaagtaaaac	atacttcttt	gtaaatgacc	aattctggag	atatgataac	1200
caaagacaat	tcatggagcc	agggtatccc	aaaagcatat	caggtgcctt	tccaggaata	1260
gagagtaaaag	ttgatgcagt	tttccagcaa	gaacatttct	tccatgtctt	cagtggacca	1320
agatattacg	catttgatct	tattgctcag	agagttacca	gagttgcaag	aggcaataaa	1380
tggcttaact	gtagatatgg	ctga				1404

5

10

<210> 110  
 <211> 2124  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

15

<300>  
 <302> MMP9  
 <310> XM009491

20

<400> 110						
atgagcctct	ggcagccccct	ggctcctgggtg	ctcctgggtgc	tgggctgctg	ctttgctgcc	60
cccagacagc	ggcagtcac	ccttggtgctc	ttcctggag	acctgagaac	caatctcacc	120
gacaggcagc	tggcagagga	atacctgtac	cgctatgggt	acactcgggt	ggcagagatg	180
cgtggagagt	cgaaatctct	ggggcctgcg	ctgctgcttc	tccagaagca	actgtccctg	240
cccagacccg	gtgagctgga	tagcgccacg	ctgaaggcca	tgcgaacccc	acggtgcggg	300
gtcccagacc	tgggcagatt	ccaaaccttt	gagggcgacc	tcaagtggca	ccaccacaac	360
atcacctatt	ggatccaaaa	ctactcgga	gacttgccgc	gggcggtgat	tgacgacgcc	420
tttgcccgcg	ccttcgcaact	gtggagcgcg	gtgacgcgcg	tcaccttcac	tcgcgtgtac	480
agccgggacg	cagacatcgt	catccagttt	gggtgcgcgg	agcacggaga	cgggtatccc	540
ttcgacggga	aggacgggct	cctggcacac	gcctttcctc	ctggcccccg	cattcagggg	600
gacgcccatt	tcgacgatga	cgagttgtgg	tccttgggca	agggcgtcgt	ggttccaact	660
cggtttgaa	acgcagatgg	cgcgccctgc	cacttccccct	tcactcttga	gggccgctcc	720
tactctgcct	gcaccacga	cggtccttgc	gacggcttgc	cctgggtgag	taccacggcc	780
aactacgaca	ccgacgaccg	gtttggcttc	ccattcatct	agagactcta	caccagagca	840
ggcaatgctg	atgggaaacc	ctgccagttt	ccattcatct	tccaaggcca	atcctactcc	900
gcctgcacca	cggacgggtcg	ctccgacggc	taccgctggg	gcgccaccac	cgccaactac	960
gaccgggaca	agctcttcgg	cttctgcccc	acccgagctg	actcgacggg	gatggggggc	1020
aactcggcgg	gggagctgtg	cgtcttcccc	ttcactttcc	tgggtaagga	gtactcgacc	1080
tgtaccagcg	agggcccgcg	agatgggcgc	ctctgggtgc	ctaccacctc	gaactttgac	1140
agcgacaaga	agtggggctt	ctgcccggac	caaggataca	gtttgttcct	cgtggcgggc	1200
catgagttcg	gccacgcgct	gggcttagat	cattcctcag	tgccggaggg	gctcatgtac	1260
cctatgtacc	gcttactga	ggggccccc	ttgcataagg	acgacgtgaa	tggcatccgg	1320
cacctctatg	gtcctcgccc	tgaacctgag	ccacggcctc	caaccaccac	cacaccgcag	1380
cccacggctc	ccccgacggg	ctgccccacc	ggacccccca	ctgtccaccc	ctcagagcgc	1440
cccacagctg	gccccacagg	tccccctca	gctggcccc	caggtcccc	cactgctggc	1500
ccttctacgg	ccactactgt	gcctttgagt	ccggtggacg	atgcctgcaa	cgtgaacatc	1560
ttcgacgcca	tcgaggagat	tgggaaccag	ctgtatttgt	tcaaggatgg	gaagtactgg	1620
cgattctctg	agggcagggg	gagccggcgc	cagggcccc	tccttatcgc	cgacaagtgg	1680
cccgcgctgc	cccgaagct	ggactcgggc	tttgaggagc	ggctctccaa	gaagcttttc	1740
ttcttctctg	ggcgccagg	gtgggtgtac	acaggcgcgt	cgggtgctggg	cccaggcgt	1800
ctggacaagc	tgggcctggg	agccgacgtg	gcccaggtga	ccggggccct	ccggagtggc	1860
agggggaaga	tgctgctgtt	cagcgggcgg	cgctctgga	gggtcgacgt	gaaggcgacg	1920
atggtggatc	cccggagcgc	cagcgagggtg	gaccggatgt	tccccggggg	gcctttggac	1980
acgcacgacg	tcttccagta	ccgagagaaa	gcctatttct	gccaggaccg	cttctactgg	2040
cgcgtgagtt	cccggagtga	gttgaaccag	gtggaccaag	tgggctacgt	gacctatgac	2100
atcctgcagt	gccctgagga	ctag				2124

25

30

35

40

45

50

55

60

65

<210> 111  
 <211> 2019  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

5

<300>  
 <302> PKC alpha  
 <310> NM002737

10

<400> 111  
 atggetgacg ttttcccggg caacgactcc acggcgctctc aggacgtggc caaccgcttc 60  
 gcccgcaaag gggcgctgag gcagaagaac gtgcacgagg tgaaggacca caaatcctac 120  
 gcgcgcttct tcaagcagcc caccttctgc agccactgca ccgacttcat ctggggggttt 180  
 15 gggaaacaag gcttcagtg ccaagtttgc tgttttgtgg tccacaagag gtgccatgaa 240  
 tttgttactt tttcttgtec ggggtgcggat aagggacccg acactgatga ccccgaggagc 300  
 aagcacaagt tcaaaatcca cacttacgga agccccacct tctgcgatca ctgtgggtca 360  
 ctgctctatg gacttatcca tcaagggatg aaatgtgaca cctgcgatat gaacgttcac 420  
 aagcaatgcy tcatcaatgt ccccgacctc tgcggaatgg atcacactga gaagaggggg 480  
 20 cggatttacc taaaggctga ggttgctgat gaaaagctcc atgtcacagt acgagatgca 540  
 aaaaatctaa tccctatgga tccaaacggg ctttcagatc cttatgtgaa gctgaaactt 600  
 attcctgatc ccaagaatga aagcaagcaa aaaaccaaaa ccattccgctc cacactaaat 660  
 ccgcagtgga atgagtcctt tacattcaaa ttgaaacctt cagacaaaaga ccgacgactg 720  
 tctgtagaaa tctgggactg ggatcgaaca acaaggaatg acttcatggg atcccttttc 780  
 25 tttggagttt cggagctgat gaagatgccg gccagtggtt ggtacaagtt gcttaacca 840  
 gaagaaggtg agtactacaa cgtacccatt ccggaagggg acgaggaagg aaacatggaa 900  
 ctcaggcaga aattcgagaa agccaaactt ggccctgctg gcaacaaagt catcagtcct 960  
 tctgaagaca ggaaacaacc ttccaacaac cttgaccgag tgaaactcac ggacttcaat 1020  
 ttctctatgg tgttgggaaa ggggagtttt ggaaggtga tgcttgccga caggaagggc 1080  
 30 acagaagaac tgtatgcaat caaaatcctg aagaaggatg tgggtgattca ggatgatgac 1140  
 gtggagtgca ccatggtaga aaagcgagtc ttggccctgc ttgacaaacc cccgttcttg 1200  
 acgcagctgc actcctgctt ccagacagtg gatcggctgt acttcgtcat ggaatatgtc 1260  
 aacggtgggg acctcatgta ccacattcag caagtaggaa aatttaagga accacaagca 1320  
 gtattctatg cggcagagat ttccatcgga ttgttcttcc ttcataaaag aggaatcatt 1380  
 35 tatagggatc tgaagttaga taacgtcatg ttggattcag aaggacatat caaaattgct 1440  
 gactttggga tgtgcaagga acacatgatg gatggagtca cgaccaggac cttctgtggg 1500  
 actccagatt atatcgcccc agagataatc gcttatcagc cgtatggaaa atctgtggac 1560  
 tgggtgggcct atggcgctct gttgtatgaa atgcttgccg ggcagcctcc atttgatgg 1620  
 gaagatgaag acgagctatt tcagtctatc atggagcaca acgtttccta tccaaaatcc 1680  
 40 ttgtccaagg aggctgtttc tatctgcaaa ggactgatga ccaaaccacc agccaagcgg 1740  
 ctgggctgtg ggccctgaggg ggagagggagc gtgagagagc atgccttctt ccgaggatc 1800  
 gactgggaaa aactggagaa cagggagatc cagccaccat tcaagcccaa agtgtgtggc 1860  
 aaaggagcag agaactttga caagtcttcc acacaggagc agcccgctctt aacaccacct 1920  
 gatcagctgg ttatttgctaa catagaccag tctgattttg aagggttctc gtatgtcaac 1980  
 45 cccagttttg tgcaccccat cttacagagt gcagtatga 2019

<210> 112  
 <211> 2022  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

50

<300>  
 <302> PKC beta  
 <310> X07109

55

<400> 112

60

65

# DE 101 00 586 C 1

atggctgacc	cggtgctg	gcccgcgc	agcgagggcg	aggagagcac	cgtgcgcttc	60	
gccccgaaag	gcgcccctccg	gcagaagaac	gtgcatgagg	tcaagaacca	caaattccacc	120	
gccccgttct	tcaagcagcc	caccttctgc	agccactgca	ccgacttcat	ctggggcttc	180	
gggaagcagg	gattccagtg	ccaagtttgc	tgctttgtgg	tgcacaagcg	gtgccatgaa	240	
tttgtcacat	tctcctgccc	tggcgctgac	aaggggtccag	cctccgatga	cccccgagc	300	5
aaacacaagt	ttaagatcca	cacgtactcc	agccccacgt	tttgtgacca	ctgtgggtca	360	
ctgctgtatg	gactcatcca	ccaggggatg	aaatgtgaca	cctgcatgat	gaatgtgcac	420	
aagcgctgcg	tgatgaatgt	tcccagcctg	tgtggcacgg	accacacgga	gcgcccggc	480	
cgcactctaca	tccaggccca	catcgacagg	gacgtcctca	ttgtcctcgt	aagagatgct	540	
aaaaaccttg	tacctatgga	ccccaatggc	ctgtcagatc	cctacgtaaa	actgaaactg	600	10
attcccgatc	ccaaaagtga	gagcaaacag	aagaccaaaa	ccatcaaattg	ctccctcaac	660	
cctgagtggg	atgagacatt	tagattttcag	ctgaaagaat	cggacaaaaga	cagaagactg	720	
tcagttagaga	tttgggattg	ggatttgacc	agcaggaatg	acttcatggg	atctttgtcc	780	
tttgggattt	ctgaacttca	gaaggccagt	gttgatggct	ggtttaagtt	actgagccag	840	15
gaggaaggcg	agtacttcaa	tgtgcctgtg	ccaccagaag	gaagtgaagg	caatgaagaa	900	
ctgcggcaga	aatttgagag	ggccaagatc	agtcagggaa	ccaaggtccc	ggaagaaaag	960	
acgaccaaca	ctgtctccaa	atltgacaac	aatggcaaca	gagaccggat	gaaactgacc	1020	
gatttttaact	tcctaattggt	gctgggggaaa	ggcagctttg	gcaaggtcat	gctttcagaa	1080	
cgaaaaggca	cagatgagct	ctatgctgtg	aagatcctga	agaaggacgt	tgtgatccaa	1140	20
gatgatgacg	tggagtgcac	tatggtggag	aagcgggtgt	tggccctgcc	tgggaagccg	1200	
cccttctctga	cccagctcca	ctcctgcttc	cagaccatgg	accgcctgta	ctttgtgatg	1260	
gagtacgtga	atggggggcga	cctcatgtat	cacatccagc	aagtcggccg	gttcaaggag	1320	
ccccatgctg	tattttacgc	tgcagaaatt	gccatcggtc	tgttcttctt	acagagtaag	1380	
ggcatcattt	accgtgacct	aaaacttgac	aacgtgatgc	tcgattctga	gggacacatc	1440	25
aagattgccg	atltttggcat	gtgtaaggaa	aacatctggg	atgggggtgac	aaccaagaca	1500	
ttctgtggca	ctccagacta	catcgcccc	gagataattg	cttatcagcc	ctatgggaag	1560	
tccgtggatt	ggtgggcatt	tggagtccctg	ctgtatgaaa	tgttggtgg	gcaggcacc	1620	
tttgaagggg	aggatgaaga	tgaactcttc	caatccatca	tggaaacaaa	cgtagcctat	1680	
cccaagtcta	tgtccaagga	agctgtggcc	atctgcaaag	ggctgatgac	caaacacca	1740	30
ggcaaacgct	tgggttggtg	acctgaaggc	gaacgtgata	tcaaagagca	tgcatttttc	1800	
cggtatatattg	attggggagaa	acttgaacgc	aaagagatcc	agccccctta	taagccaaaa	1860	
gcttgtgggg	gaaatgctga	aaacttcgac	cgatttttca	cccgccatcc	accagtcccta	1920	
acacctccccg	accaggaagt	catcaggaat	attgaccaat	cagaattcga	aggattttcc	1980	
tttgtttaact	ctgaattttt	aaaaccgaa	gtcaagagct	aa		2022	35
<210> 113							
<211> 2031							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							40
<300>							
<302> PKC delta							
<310> NM006254							45
<400> 113							
atggcgccgt	tcctgcgcat	cgctttcaac	tcctatgagc	tgggctccct	gcaggcccgag	60	
gacgaggcga	accagccctt	ctgtgccgtg	aagatgaagg	aggcgctcag	cacagagcgt	120	
gggaaaacac	tgggtgcagaa	gaagccgacc	atgtatcctg	agtgggaagtc	gacgttcgat	180	50
gcccacatct	atgagggggcg	cgtcatccag	attgtgctaa	tgcgggcagc	agaggagcca	240	
gtgtctgagg	tgaccgtggg	tgtgtcgggtg	ctggccgagc	gctgcaagaa	gaacaatggc	300	
aaggctgagt	tctggctgga	cctgcagcct	caggccaagg	tgttgatgtc	tgttcagtat	360	
ttcctggagg	acgtggattg	caaacaatct	atgcgcagtg	aggacgaggc	caagttccca	420	
acgatgaacc	gccgcggagc	catcaaacag	gccaaaatcc	actacatcaa	gaaccatgag	480	55
tttatcgcca	ccttcttttg	gcaaccaccc	ttctgttctg	tgtgcaaaga	ctttgtctgg	540	
ggcctcaaca	agcaaggcta	caaatgcagg	caatgtaacg	ctgccatcca	caagaaatgc	600	
atcgacaaga	tcacgggcag	atgcactggc	accgcggcca	acagccggga	cactatatctc	660	60
							65

```

cagaaaagaac gcttcaacat cgacatgccg caccgcttca aggttcacaa ctacatgagc 720
cccaccttct gtgaccactg cggcagcctg ctctggggac tggatgaagca gggattaaag 780
tgtgaagact gcggcatgaa tgtgcaccat aaatgccggg agaaggtggc caacctctgc 840
5 ggcacatcaacc agaagctttt ggctgaggcc ttgaaccaag tcacccagag agcctcccgg 900
agatcagact cagcctcctc agagcctgtt gggatatatc aggggtttcga gaagaagacc 960
ggagtgtgtg gggaggacat gcaagacaac agtgggacct acggcaagat ctgggagggc 1020
agcagcaagt gcaacatcaa caacttcac ttcacaagg tcctgggcaa aggcagcttc 1080
gggaaggtgc tgcttgaga gctgaagggc agaggagagt actctgccat caaggccctc 1140
10 aagaaggatg tggctctgat cgacgacgac gtggagtgc ccatggttga gaagcgggtg 1200
ctgacacttg ccgcagagaa tccctttctc acccacctca tctgcacctt ccagaccaag 1260
gaccacctgt tctttgtgat ggagtctctc aacggggggg acctgatgta ccacatccag 1320
gacaaaggcc gctttgaact ctaccgtgcc acgttttatg ccgctgagat aatgtgtgga 1380
ctgcagtttc tacacagcaa gggcatcatt tacagggacc tcaaaactgga caatgtgctg 1440
15 ttggaccggg atggccacat caagattgcc gactttggga tgtgcaaaga gaacatattc 1500
ggggagagcc gggccagcac cttctgcggc acccctgact atatcgcccc tgagatccca 1560
cagggcctga agtacacatt ctctgtggac tgggtgtctt tcggggctct tctgtacgag 1620
atgctcattg gccagtcctc cttccatggt gatgatgagg atgaactctt cgagtccatc 1680
cgtgtggaca cgccacatta tccccgctgg atcaccaagg agtccaagga catcctggag 1740
20 aagctctttg aaagggaacc aaccaagagg ctgggaatga cgggaaacat caaaatccac 1800
cccttcttca agaccataaa ctggactctg ctggaaaagc ggaggttgga gccacccttc 1860
aggcccaaag tgaagtcacc cagagactac agtaactttg accaggagtt cctgaacgag 1920
aaggcgcgcc tctctacag cgacaagaac ctcatcgact ccatggacca gtctgcattc 1980
gctggcttct cctttgtgaa ccccaaattc gagcacctcc tggaagattg a 2031

```

```

<210> 114
<211> 2049
<212> DNA
25 <213> Homo sapiens

```

```

30 <300>
<302> PKC eta
<310> NM006255

```

```

35 <400> 114
atgtcgtctg gcacatgaa gttcaatggc tatttgaggg tccgcatcgg tgaggcagtg 60
gggctgcagc ccacccgctg gtccctgcgc cactcgctct tcaagaaggg ccaccagctg 120
ctggacccct atctgacggg gagegtggac caggtgcgcg tgggcccagac cagcaccaag 180
40 cagaagacca acaaaccac gtacaacgag gagttttgcg ctaacgtcac cgacggcggc 240
cacctcgagt tggccgtctt ccaagagacc cccctgggct acgacttcgt ggccaactgc 300
accctgcagt tccaggagct cgtcggcacg accggcgct cggacacctt cgagggttg 360
gtggatctcg agccagaggg gaaagtattt gtggttaataa cccttaccgg gagtttact 420
gaagctactc tccagagaga ccggatcttc aaacatttta ccaggaagcg ccaaagggct 480
45 atgcgaaggc gagtccacca gatcaatgga cacaagttca tggccacgta tctgaggcag 540
ccacctact gctctcactg cagggagttt atctggggag tgtttgggaa acagggttat 600
cagtgccaaag tgtgcacctg tgtcgtccat aaacgctgcc atcatetaat tgttacagcc 660
tgtacttgcc aaaacaatat taacaaagtg gattcaaaga ttgcagaaca gaggttcggg 720
atcaacatcc cacacaagtt cagcatccac aactacaaag tgccaacatt ctgcgatcac 780
50 tgtggctcac tgctctgggg aataatgcga caaggacttc agtgtaaaat atgtaaaatg 840
aatgtgcata ttogatgtca agcgaacgtg gcccctaact gtggggtaaa tgcggtggaa 900
cttgccaaga cctggcagg gatgggtctc caaccgggaa atatttctcc aacctcgaaa 960
ctcgtttoca gatcgacct aagacgacag ggaaaggaga gcagcaaaga aggaaatggg 1020
attggggtta attcttccaa ccgacttggg atcgacaact ttgagttcat ccgagtgttg 1080
55 ggggaagggga gttttgggaa ggtgatgctt gcaagagtaa aagaaacagg agacctctat 1140
gctgtgaagg tgctgaagaa ggacgtgatt ctgctggatg atgatgtgga atgcaccatg 1200
accgagaaaa ggatcctgtc tctggccgc aatcaccctt tctcactca gttgttctgc 1260
tgctttcaga cccccgatcg tctgtttttt gtgatggagt ttgtgaatgg gggtgacttg 1320

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

atgtttccaca ttcagaagtc tcgtcgtttt gatgaagcac gagctcgctt ctatgctgca 1380
gaaatcattt cggctctcat gttcctccat gataaaggaa tcatctatag agatctgaaa 1440
ctggacaatg tcctgttgga ccacgagggg cactgtaaac tggcagactt cggaatgtgc 1500
aaggagggga tttgcaatgg tgtcaccacg gccacattct gtggcacgcc agactatata 1560
gctccagaga tcctccagga aatgctgtac gggcctgcag tagactgggtg ggcaatgggc 1620
gtgttgctct atgagatgct ctgtgggtcac ggcgcctttt aggcagagaa tgaagatgac 1680
ctcttttgagg ccatactgaa tgatgaggtg gtctacccta cctggctcca tgaagatgcc 1740
acagggatcc taaaatcttt catgaccaag aacccaccca tgcgcttggg cagcctgact 1800
cagggaggcg agcacgccat cttgagacat ccttttttta aggaaatcga ctgggcccag 1860
ctgaaccatc gccaaataga accgcctttc agaccagaa tcaaatcccg agaagatgtc 1920
agtaattttg accctgactt cataaaggaa gagccagttt taactccaat tgatgagggg 1980
catcttccaa tgattaacca ggatgagttt agaaactttt cctatgtgtc tccagaattg 2040
caaccatag                                     2049

```

```

<210> 115
<211> 948
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> PKC epsilon
<310> XM002370

```

```

<400> 115
atgttggcag aactcaaggg caaagatgaa gtatatgctg tgaaggtctt aaagaaggac 60
gtcatccttc aggatgatga cgtggactgc acaatgacag agaagaggat tttggctctg 120
gcacggaaac acccgtagct taccacaactc tactgctgct tccagaccaa ggaccgcctc 180
tttttcgtca tgggaatatgt aaatgggtgga gacctcatgt ttcagattca gcgctcccga 240
aaattcgacg agcctcgctt acggttctat gctgcagagg tcacatcggc cctcatgttc 300
ctccaccagc atggagtcac ctacagggat ttgaaactgg acaacatcct tctggatgca 360
gaaggtcact gcaagctggc tgacttcggg atgtgcaagg aagggattct gaatgggtgtg 420
acgaccacca cgttctgtgg gactcctgac tacatagctc ctgagatcct gcaggagtgtg 480
gagtatggcc cctccgtgga ctgggtggcc ctgggggtgc tgatgtacga gatgatggct 540
ggacagcctc cctttgaggc cgacaatgag gacgacctat ttgagtccat cctccatgac 600
gacgtgctgt acccagtcct gctcagcaag gaggtgttca gcatcttgaa agctttcatg 660
acgaagaatc cccacaagcg cctgggctgt gtggcatcgc agaatggcga ggacgccatc 720
aagcagcacc cattcttcaa agagattgac tgggtgctcc tggagcagaa gaagatcaag 780
ccacccttca aaccacgcac taaaacccaa agagacgtca ataattttga ccaagacttt 840
acccggaag agcgggtact cacccttggt gacgaagcaa ttgtaaagca gatcaaccag 900
gaggaattca aaggtttctc ctactttggt gaagacctga tgccctga 948

```

```

<210> 116
<211> 1764
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> PKC iota
<310> NM002740

```

```

<400> 116
atgtcccaca cggctgcagg cggcggcagc ggggaccatt cccaccaggt ccgggtgaaa 60
gcctactacc gcggggatat catgataaca cattttgaac cttccatctc ctttgagggc 120
ctttgcaatg aggttcgaga catgtgttct tttgacaacg aacagctctt caccatgaaa 180
tggatagatg aggaaggaga cccgtgtaca gtatcatctc agttggagtt agaagaagcc 240

```

```

    tttagacttt atgagctaaa caaggattct gaactcttga ttcattgtgtt cccttgtgta 300
    ccagaacgtc ctgggatgcc ttgtccagga gaagataaat ccatctaccg tagagggtgca 360
    cgccgctgga gaaagcttta ttgtgccaat ggccacactt tccaagccaa gcgtttcaac 420
5   aggcgtgctc actgtgccat ctgcacagac cgaatatggg gacttggacg ccaaggatat 480
    aagtgcacat actgcaaact cttgggttcat aagaagtgcc ataaactcgt cacaattgaa 540
    tgtgggcggc attcttttgc acaggaacca gtgatgcca tggatcagtc atccatgcat 600
    tctgaccatg cacagacagt aattccatat aatccttcaa gtcattgagag tttggatcaa 660
    gttgtggaag aaaaagaggc aatgaacacc agggaaagtg gcaaagcttc atccagtcta 720
10  ggtcttcagg attttgatgt gctccgggta ataggaagag gaagttatgc caaagtactg 780
    ttgggttcgat taaaaaaaac agatcgtatt tatgcaatga aagttgtgaa aaaagagctt 840
    gttaatgatg atgaggatat tgattgggta cagacagaga agcatgtgtt tgagcaggca 900
    tccaatcatc ctttcttctg tgggctgcat tcttgccttc agacagaaag cagattgttc 960
    tttgttatag agtatgtaaa tggaggagac ctaatgtttc atatgcagcg acaaagaaaa 1020
15  cttcctgaag aacatgccag attttactct gcagaaatca gtctagcatt aaattatctt 1080
    catgagcgag ggataattta tagagatttg aaactggaca atgtattact ggactctgaa 1140
    ggccacatta aactcactga ctacggcatg tgtaaggaag gattacggcc aggagatata 1200
    accagcactt tctgtggtac tctaattac attgtctctg aaattttaag aggagaagat 1260
    tatggtttca gtgttgactg gtgggctctt ggagtgtcga tgtttgagat gatggcagga 1320
20  aggtctccat ttgatattgt tgggagctcc gataaccctg accagaacac agaggattat 1380
    ctcttccaag ttatttttga aaaacaaatt cgcataccac gttctctgtc tgtaaaagct 1440
    gcaagtgttc tgaagagttt tcttaataag gaccctaagg aacgattggg ttgtcatcct 1500
    caaacaggat ttgctgatat tcagggacac cgttcttccc gaaatgttga ttgggatag 1560
    atggagcaaa aacagggtgg acctcccttt aaaccaaata tttctgggga atttggtttg 1620
25  gacaactttg attctcagtt tactaatgaa cctgtccagc tcactccaga tgacgatgac 1680
    attgtgagga agattgatca gtctgaattt gaaggttttg agtatatcaa tcctcttttg 1740
    atgtctgcag aagaatgtgt ctga
    1764

30  <210> 117
    <211> 2451
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

35  <300>
    <302> PKC mu
    <310> XM007234

    <400> 117
40  atgtatgata agatcctgct ttttcgccat gaccctacct ctgaaaacat ccttcagctg 60
    gtgaaagcgg ccagtgatat ccaggaaggc gatcttattg aagtgggtctt gtcagcttcc 120
    gccacctttg aagactttca gattcgtccc cacgctctct ttgttcattc atacagagct 180
    ccagctttct gtgatcactg tggagaaatg ctgtgggggc tggtagctca aggtcttaaa 240
    tgtgaagggg gtggtctgaa ttaccataag agatgtgcat ttaaaatacc caacaattgc 300
45  agcgggtgtga ggcggagaag gctctcaaac gtttccctca ctggggtcag caccatccgc 360
    acatcatctg ctgaactctc tacaagtgcc cctgatgagc cccttctgca aaaatcacca 420
    tcagagtctg ttattggctg agagaagagg tcaaattctc aatcatacat tggacgacca 480
    attcaccttg acaagatttt gatgtctaaa gttaaagtgc cgcacacatt tgtcatccac 540
    tctacacccc ggccacagt gtgccagtac tgcaagaagc ttctgaaggg gcttttcagg 600
50  cagggcttgc agtgcaaaga ttgcagattc aactgccata aacgttgtgc accgaaagta 660
    ccaaacaact gccttggcga agtgaccatt aatggagatt tgcttagccc tggggcagag 720
    tctgatgtgg tcatggaaga agggagtgat gacaatgata gtgaaaggaa cagtgggctc 780
    atggatgata tggaagaagc aatggtccaa gatgcagaga tggcaatggc agagtgccag 840
    aacgacagtg gcgagatgca agatccagac ccagaccacg aggacgcaa cagaaccatc 900
55  agtccatcaa caagcaacaa tatcccactc atgagggtag tgcagtctgt caaacacacg 960
    aagaggaaaa gcagcacagt catgaaagaa ggatggatgg tccactacac cagcaaggac 1020
    acgctgcgga aacggcacta ttggagattg gatagcaaat gtattaccct ctttcagaat 1080
    gacacaggaa gcaggacta caaggaaatt cctttatctg aaattttgtc tctggaacca 1140

```

## DE 101 00 586 C 1

```

gtaaaaactt cagctttaat tcctaattggg gccaatcctc attgtttcga aatcactacg 1200
gcaaatgtag tgtattatgt gggagaaaat gtggtcaatc cttccagccc atcaccaaaat 1260
aacagtgttc tcaccagtgg cgttggtgca gatgtggcca ggatgtggga gatagccatc 1320
cagcatgccc ttatgcccgt cattcccaag ggctcctccg tgggtacagg aaccaacttg 1380
cacagagata tctctgtgag tatttcagta tcaaattgcc agattcaaga aaatgtggac 1440
atcagcacag tatatcagat ttttcctgat gaagtactgg gttctggaca gtttgaatt 1500
gtttatggag gaaaacatcg taaaacagga agagatgtag ctattaaaat cattgacaaa 1560
ttacgatttc caacaaaaca agaaagccag cttcgtaatg aggttgcaat tctacagaac 1620
cttcatcacc ctggtgttgt aaatttgagg tgtatgtttg agacgcctga aagagtgttt 1680
gttggtatgg aaaaactcca tggagacatg ctggaaatga tcttgtcaag tgaaaagggc 1740
agggttgccag agcacataac gaagttttta attactcaga tactcgtggc tttgctggac 1800
cttcatttta aaaatatcgt tcactgtgac ctcaaaccag aaaatgtgtt gctagcctca 1860
gctgatcctt ttctcaggt gaaactttgt gattttgggt ttgcccggt cattggagag 1920
aagtcttttc ggaggtcagt ggtgggtacc cccgcttacc tggctcctga ggtcctaagg 1980
aacaagggct acaatcgctc tctagacatg tggctgttg gggtcatcat ctatgtaagc 2040
ctaagcggca cattcccatt taatgaagat gaagacatac acgaccaaat tcagaatgca 2100
gctttcatgt atccaccaa tccctggaag gaaatatctc atgaagccat tgatcttata 2160
aacaatttgc tgcaagtaaa aatgagaaaag cgctacagtg tggataagac cttgagccac 2220
ccttggctac aggactatca gacctgggta gatttgcgag agctggaatg caaaatcggg 2280
gagcgctaca tcacccatga aagtgatgac ctgaggtggg agaagtatgc aggcgagcag 2340
gggtcgagt accccacaca cctgatcaat ccaagtgtca gccacagtga cactcctgag 2400
actgaagaaa cagaaatgaa agccctcgtt gagcgtgtca gcacccatg a 2451

```

&lt;210&gt; 118

&lt;211&gt; 2673

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; PKC nu

&lt;310&gt; NM005813

&lt;400&gt; 118

```

atgtctgcaa ataattcccc tccatcagcc cagaagtctg tattaccac agctattcct 60
gctgtgcttc cagctgcttc tccgtgttca agtcctaaga cgggactctc tgcccgaactc 120
tctaattgaa gcttcagtgcc accatcactc accaactcca gaggtcaggt gcatacagtt 180
tcatttctac tgcaaatggg cctcacacgg gagagtgtta ccattgaagc ccaggaactg 240
tctttatctg ctgtcaagga tcttgtgtgc tccatagttt atcaaaagt tccagagtgt 300
ggattctttg gcatgtatga caaaattctt ctctttcgcc atgacatgaa ctcagaaaac 360
attttgcagc tgattacctc agcagatgaa atacatgaag gagacctagt ggaagtgggt 420
ctttcagctt tagccacagt agaagacttc cagattcgct cacatactct ctatgtacat 480
tcttacaaaag ctctactttt ctgtgattac tgtgggtgaga tgctgtgggg attggtacgt 540
caaggactga aatgtgaagg ctgtggatta aattaccata aacgatgtgc cttcaagatt 600
ccaaataact gtagtggagt aagaaagaga cgtctgtcaa atgtatcttt accaggacct 660
ggcctctcag ttccaagacc cctacagcct gaatatgtag cccttcccag tgaagagtca 720
catgtccacc aggaaccaag taagagaatt ccttcttggg gtggtcgccc aatctggatg 780
gaaaagatgg taatgtgcag agtgaaagtt ccacacacat ttgctgttca ctcttacacc 840
cgtcccacga tatgtcagta ctgcaagcgg ttactgaaag gcctctttcg ccaaggaatg 900
cagtgtaaag attgcaaat caactgccat aaacgctgtg catcaaaaagt accaagagac 960
tgccctggag aggttacttt caatggagaa ccttccagtc tgggaacaga tacagatata 1020
ccaatggata ttgacaataa tgacataaat agtgatagta gtcgggggtt ggatgacaca 1080
gaagagccat cccccccaga agataagatg ttcttcttgg atccatctga tctcgatgtg 1140
gaaagagatg aagaagccgt taaaacaatc agtccatcaa caagcaataa tattccgcta 1200
atgaggggtt tacaatccat caagcacaca aagaggaaga gcagcacaat ggtgaaggaa 1260
gggtggatgg tccattacac cagcagggat aacctgagaa agaggcatta ttggagactt 1320
gacagcaaat gtctaacatt atttcagaat gaatctggat caaagtatta taaggaaatt 1380

```

ccacttttcag aaattctccg catatcttca ccacgagatt tcacaaacat ttcacaaggc 1440  
 agcaatccac actgttttga aatcattact gatactatgg tatacttcgt tgggtgagaac 1500  
 aatggggaca gctctcataa tctgttctt gctgccactg gagttggact tgatgtagca 1560  
 5 cagagctggg aaaaagcaat tcgccaagcc ctcatgcctg ttactcctca agcaagtgtt 1620  
 tgcactttctc cagggcaagg gaaagatcac aaagatttgt ctacaagtat ctctgtatct 1680  
 aattgtcaga ttcaggagaa tgtggatata agtactgttt accagatcct tgcagatgag 1740  
 gtgcttgggt caggccagtt tggcatcggt tatggaggaa aacatagaaa gactgggagg 1800  
 gatgtggcta ttaaagtaat tgataagatg agattcccca caaaacaaga aagtcaactc 1860  
 10 cgtaatgaag tggctatttt acagaatttg caccatcctg ggattgtaaa cctggaatgt 1920  
 atgtttgaaa cccagaaacg agtctttgta gtaatggaaa agctgcatgg agatatgttg 1980  
 gaaatgattc tatccagtga gaaaagtcgg ctccagaac gaattactaa attcatgggtc 2040  
 acacagatac ttgttgcttt gaggaatctg cattttaaga atattgtgca ctgtgattta 2100  
 aagccagaaa atgtgctgct tgcacagca gagccatttc ctcaggtgaa gctgtgtgac 2160  
 15 tttggatttg cagcatcat tggtgaaaag tcattcagga gatctgtggt aggaactcca 2220  
 gcatacttag cccctgaagt tctccggagc aaaggttaca accgttccct agatatgttg 2280  
 tcagtgggag ttatcatcta tgtgagcctc agtggcacat ttccttttaa tgaggatgaa 2340  
 gatataaatg accaaatcca aaatgctgca tttatgtacc caccaaattc atggagagaa 2400  
 atttctgggtg aagcaattga tctgataaac aatctgcttc aagtgaagat gagaaaacgt 2460  
 20 tacagtgttg acaaactctc tagtcatccc tggctacagg actatcagac ttggccttgac 2520  
 cttagagaat ttgaaactcg cattggagaa cgttacatta cacatgaaag tgatgatgct 2580  
 cgctgggaaa tacatgcata cacacataac cgtgtatacc caaagcactt cattatggct 2640  
 cctaattccag atgatatgga agaagatcct taa 2673

25 <210> 119  
 <211> 2121  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

30 <300>  
 <302> PKC tau  
 <310> NM006257

35 <400> 119  
 atgtcgccat ttcttcggat tggcttgtcc aactttgact gcgggtcctg ccagtcttgt 60  
 cagggcgagg ctgttaaccc ttactgtgct gtgctcgta aagagtatgt cgaatcagag 120  
 aacgggcaga tgtatatcca gaaaaagcct accatgtacc caccctggga cagcactttt 180  
 gatgcccata tcaacaaggg aagagtcattg cagatcattg tgaaaggcaa aaacgtggac 240  
 40 ctcatctctg aaaccaccgt ggagctctac tcgctggctg agaggtgcag gaagaacaac 300  
 gggaagacag aaatatgggt cactcaaggcc gaatgctaag gaatgcaaga 360  
 tactttctgg aaatgagtga cacaaggac atgaatgaat ttgagacgga aggcttcttt 420  
 gctttgcatc agcgccgggg tgccatcaag caggcaaagg tccaccacgt caagtgccac 480  
 gagttcactg ccaccttctt cccacagccc acattttgct ctgtctgcca cgagtttgtc 540  
 45 tggggcctga acaaacaggg ctaccagtgc cgacaatgca atgcagcaat tcacaagaag 600  
 tgtattgata aagttatagc aaagtgcaca ggatcagcta tcaatagccg agaaaccatg 660  
 ttccacaagg agagattcaa aattgacatg ccacacagat ttaaagtcta caattacaag 720  
 agcccgacct tctgtgaaca ctgtgggacc ctgctgtggg gactggcacg gcaaggactc 780  
 aagtgtgatg catgtggcat gaatgtgcat catagatgcc agacaaaggt ggccaacctt 840  
 50 tgtggcataa accagaagct aatggctgaa gcgctggcca tgattgagag cactcaacag 900  
 gctcgctgct taagagatac tgaacagatc ttcagagaag gtccggttga aattgggtctc 960  
 ccatgctcca tcaaaaatga agcaaggccg ccatgtttac cgacaccggg aaaaagagag 1020  
 cctcagggca tttcctggga gtctccgttg gatgagttg ataaatgtg ccatcttcca 1080  
 gaacctgaac tgaacaaaga aagaccatct ctgagatta aactaaaaat tgaggatttt 1140  
 55 atcttgcaca aaatgttggg gaaaggaagt tttggcaagg tcttctctggc agaattcaag 1200  
 aaaaccaatc aatttttctgc aataaaggcc ttaaagaaag atgtggtctt gatggacgat 1260  
 gatgttgagt gcacgatggg agagaagaga gttctttcct tggcctggga gcatccgttt 1320  
 ctgacgcaca tgttttgtac attccagacc aagggaaaacc tcttttttgt gatggagtac 1380

60  
 65

```

ctcaacggag gggacttaat gtaccacatc caaagctgcc acaagttcga cctttccaga 1440
gcgacgtttt atgtctgctga aatcattctt ggtctgcagt tccttcattc caaaggaata 1500
gtctacaggg acctgaagct agataacatc ctggttagaca aagatggaca tatcaagatc 1560
gcggattttt gaattgtgcaa ggagaacatg ttaggagatg ccaagacgaa taccttctgt 1620
gggacacctg actacatcgc cccagagatc ttgctgggtc agaaatacaa ccactctgtg 1680
gactgggtggt ccttcggggg tctcctttat gaaatgctga ttggtcagtc gcctttccac 1740
gggcaggatg aggaggagct cttccactcc atccgcagtg acaatccctt ttaccacagg 1800
tggctggaga aggaagcaaa ggaccttctg gtgaagctct tcgtgcgaga acctgagaag 1860
aggctgggag tgaggggaga catccgccag caccctttgt ttcgggagat caactgggag 1920
gaacttgaac ggaaggagat tgaccacccg ttccggccga aagtgaatc accatttgac 1980
tgacgcaatt tcgacaaaga attcttaaac gagaagcccc ggctgtcatt tgccgacaga 2040
gactgatca acagcatgga ccagaatatg ttcaggaact tttccttcat gaaccccg 2100
atggagcggc tgatatcctg a 2121

```

```

<210> 120
<211> 1779
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> PKC zeta
<310> NM2744

```

```

<400> 120
atgccagca ggaccgaccc caagatggaa gggagcggcg gccgcgtccg cctcaaggcg 60
cattacgggg gggacatctt catcaccagc gtggacgccg ccacgacctt cgaggagctc 120
tgtgaggaag tgagagacat gtgtcgtctg caccagcagc acccgctcac cctcaagtgg 180
gtggacagcg aaggtagacc ttgcacgggtg tcctccaga tggagctgga agaggctttc 240
cgcttgccc gtcagtgcag ggatgaaggc ctcattcttc atgttttccc gagcacccct 300
gagcagcctg gcctgccatg tccgggagaa gacaaatcta tctaccgccg gggagccaga 360
agatggagga agctgtaccg tgccaacggc cacctcttcc aagccaagcg cttaacagg 420
agagcgtact gcggtcagtg cagcgagagg atatggggcc tcgcgaggca aggctacagg 480
tgcatcaact ggaactgct ggtccataag cgctgccacg gcctcgtccc gctgaccttc 540
aggaagcata tggattctgt catgccttcc caagagcctc cagtagacga caagaacgag 600
gacgccgacc ttcttccga ggagacagat ggaattgctt acatttcttc atcccgaag 660
catgacagca ttaaagacga ctcgaggagc cttaagccag ttatcgatgg gatggatgga 720
atcaaaatct ctcaggggct tgggctgcag gactttgacc taatcagagt catcgggcgc 780
gggagctacg ccaaggttct cctggtgcgg ttgaagaaga atgaccaaat ttacgccatg 840
aaagtgggtg agaaagagct ggtgcatgat gacgaggata ttgactgggt acagacagag 900
aagcacgtgt ttgagcaggc atccagcaac cccttcctgg tcggattaca ctctgcttc 960
cagacgacaa gtcggttggt cctggtcatt gactacgtca acggcgggga cctgatgttc 1020
cacatgcaga ggcagaggaa gctccctgag gagcacgcca ggttctacgc ggccgagatc 1080
tgcatcgccc tcaacttctt gcacgagagg gggatcatct acagggacct gaagctggac 1140
aacgtcctcc tggatgcgga cgggcacatc aagctcacag actacggcat gtgcaaggaa 1200
ggcctggggc ctggtgacac aacgagcact ttctgcggaa cccgaatta catcgcccc 1260
gaaatcctgc ggggagagga gtacgggttc agcgtggact ggtgggcgct gggagtcctc 1320
atgtttgaga tgatggccgg gcgtccccg ttcgacatca tcaccgacaa cccggacatg 1380
aacacagagg actacctttt ccaagtgatc ctggagaagc ccatccggat ccccggttc 1440
ctgtccgtca aagcctccca tgttttaaaa ggatttttaa ataaggacct caaagagagg 1500
ctcggctgcc ggccacagac tggattttct gacatcaagt cccacgcgtt cttccgcagc 1560
atagactggg acttgctgga gaagaagcag gcgtccctc cattccagcc acagatcaca 1620
gacgactacg gtctggacaa ctttgacaca cagttcacca gcgagcccg gcagctgacc 1680
ccagacgatg aggatgccat aaagaggatc gaccagtcag agttcgaagg ctttgagtat 1740
atcaacccat tattgctgtc caccgaggag tcggtgtga 1779

```

# DE 101 00 586 C 1

```

<210> 121
<211> 576
<212> DNA
5 <213> Homo sapiens

<300>
<302> VEGF
<310> NM003376

10 <400> 121
    atgaactttc tgctgtcttg ggtgcattgg agccttgccct tgctgtctcta cctccaccat 60
    gccaaagtggc cccaggctgc acccatggca gaaggaggag ggcagaatca tcacgaagtg 120
    gtgaagttca tggatgtcta tcagcgcagc tactgccatc caatcgagac cctgggtggac 180
15 atcttccagg agtaccctga tgagatcgag tacatcttca agccatcctg tgtgcccctg 240
    atgcgatgcg ggggctgctg caatgacgag ggcctggagt gtgtgcccac tgaggagtcc 300
    aacatcacca tgcagattat gcggatcaaa cctcaccaag gccagcacat aggagagatg 360
    agcttcctac agcacaacaa atgtgaatgc agaccaaaga aagatagagc aagacaagaa 420
    aatccctgtg ggccttgctc agagcggaga aagcatttgt ttgtacaaga tccgcagacg 480
20 tgtaaagtgt cctgcaaaaa cacagactcg cgttgcaagg cgaggcagct tgagttaaac 540
    gaacgtactt gcagatgtga caagccgagg cggtga 576

<210> 122
25 <211> 624
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

<300>
30 <302> VEGF B
    <310> NM003377

<400> 122
    atgagccctc tgctcgcgcg cctgctgctc gccgcactcc tgcagctggc ccccgcccag 60
35 gccctgtct cccagcctga tgcccctggc caccagagga aagtgggtgtc atggatagat 120
    gtgtatactc gcgctacctg ccagccccgg gaggtgggtg tgcccttgac tgtggagctc 180
    atgggcaccg tggccaaaca gctgggtgcc agctgcgtga ctgtgcagcg ctgtgggtggc 240
    tgctgccctg acgatggcct ggagtgtgtg cccactgggc agcaccaagt ccggatgcag 300
    atcctcatga tccggatccc gagcagtcag ctggggggaga tgtccctgga agaacacagc 360
40 cagtgtgaat gcagacctaa aaaaaaggac agtgcgtgta agccagacag ggctgccact 420
    cccaccacc gtccccagcc ccgttctgtt ccgggctggg actctgcccc cggagcacc 480
    tccccagctg acatcaccca tcccactcca gcccaggcc cctctgcccc cgctgcaccc 540
    agcaccacca gcgcctgac ccccgacct gccgcgcgcg ctgccgacgc cgcagcttcc 600
    tccgttgcca agggcggggc ttag 624

45 <210> 123
    <211> 1260
    <212> DNA
50 <213> Homo sapiens

<300>
<302> VEGF C
<310> NM005429

55 <400> 123
    atgcaattgc tgggcttctt ctctgtggcg tgttctctgc tcgccgctgc gctgctcccg 60
    ggtcctcgcg aggcgccccg cgccgcgcgc gccttcgagt ccggactcga cctctcggac 120

60

65

```

# DE 101 00 586 C 1

gcggagcccg	acgcggggcga	ggccacggct	tatgcaagca	aagatctgga	ggagcagtta	180	
cggctctgtgt	ccagtgtaga	tgaactcatg	actgtactct	acccagaata	ttggaaaatg	240	
tacaagtgtc	agctaaggaa	aggaggtcgg	caacataaca	gagaacaggg	caacctcaac	300	
tcaaggacag	aagagactat	aaaatcttgc	gcagcacatt	ataatacaga	gatcttgaaa	360	5
agtattgata	atgagtggag	aaagactcaa	tgcattgccac	gggaggtgtg	tatagatgtg	420	
gggaaggagt	ttggagtgcg	gacaaacacc	ttcttttaaac	ctccatgtgt	gtccgtctac	480	
agatgtgggg	gttgctgcaa	tagtgagggg	ctgcagtgc	tgaacaccag	cacgagctac	540	
ctcagcaaga	cggtatttga	aattacagt	cctctctctc	aaggcccaaa	accagtaaca	600	
atcagttttg	ccaatcacac	ttcctgccga	tgcattgtcta	aactggatgt	ttacagacaa	660	10
gttcattcca	ttattagacg	ttccctgcc	gcaacactac	cacagtgtca	ggcagcgaac	720	
aagacctgcc	ccaccaatta	catgtggaat	aatcacatct	gcagatgcct	ggctcaggaa	780	
gattttatgt	tttcctcgga	tgctggagat	gactcaacag	atggattcca	tgacatctgt	840	
ggaccaaa	aggagctgga	tgaagagacc	tgtcagtgtg	tctgcagagc	ggggcttcgg	900	
cctgccagct	gtggacccca	caaagaacta	gacagaaact	catgccagt	tgtctgtaaa	960	15
aacaaactct	tccccagcca	atgtggggcc	aaccgagaat	ttgatgaaaa	cacatgccag	1020	
tgtgtatgta	aaagaacctg	ccccagaaat	caacccttaa	atcctggaaa	atgtgcctgt	1080	
gaatgtacag	aaagtccaca	gaaatgcttg	ttaaaaggaa	agaagtcca	ccaccaaaca	1140	
tgcagctgtt	acagacggcc	atgtacgaac	cgccagaagg	cttgtgagcc	aggattttca	1200	
tatagtgaag	aagtgtgtcg	ttgtgtccct	tcatattgga	aaagaccaca	aatgagctaa	1260	20

<210>	124	
<211>	1074	
<212>	DNA	
<213>	Homo sapiens	25

<300>		
<302>	VEGF D	
<310>	AJ000185	30

<400>	124						
atattcaaaa	tgtacagaga	gtgggtagtg	gtgaatgttt	tcatgatgtt	gtacgtccag	60	
ctgggtgcagg	gctccagtaa	tgaacatgga	ccagtgaagc	gatcatctca	gtccacattg	120	
gaacgatctg	aacagcagat	cagggctgct	tctagtttgg	aggaactact	tcgaattact	180	35
cactctgagg	actggaagct	gtggagatgc	aggctgaggc	tcaaaagtgt	taccagtatg	240	
gactctcgct	cagcatccca	tcgggtccact	aggtttgccg	caactttcta	tgacattgaa	300	
acactaaaag	ttatagatga	agaatggcaa	agaactcagt	gcagccctag	agaaacgtgc	360	
gtggagggtg	ccagttagct	ggggaagagt	accaacacat	tcttcaagcc	cccttggtgtg	420	
aacgtgttcc	gatgtggtgg	ctggtgcaat	gaagagagcc	ttatctgtat	gaacaccagc	480	40
acctcgtaca	tttccaaaca	gctctttgag	atatcagtgc	ctttgacatc	agtacctgaa	540	
ttagtgcctg	ttaaagtgtg	caatcataca	ggttgtaagt	gcttgccaac	agccccccgc	600	
catccatact	caattatcag	aagatccatc	cagatccctg	aagaagatcg	ctgttcccat	660	
tccaagaaac	tctgtcctat	tgacatgcta	tgggatagca	acaaatgtaa	atgtgttttg	720	
caggagggaaa	atccacttgc	tggaaacagaa	gaccactctc	atctccagga	accagctctc	780	45
tgtggggccac	acatgatgtt	tgacgaagat	cgttgcgagt	gtgtctgtaa	aacaccatgt	840	
cccaaagatc	taatccagca	ccccaaaaac	tgcagttgct	ttgagtgcga	agaaagtctg	900	
gagacctgct	gccagaagca	caagctatct	caccagacac	cctgcagctg	tgaggacaga	960	
tgcccccttcc	ataccagacc	atgtgcaagt	ggcaaaacag	catgtgcaaa	gcattgccgc	1020	
tttccaaaagg	agaaaagggc	tgcccagggg	ccccacagcc	gaaagaatcc	ttga	1074	50

<210>	125	
<211>	1314	
<212>	DNA	
<213>	Homo sapiens	55

<300>		
		60

65

# DE 101 00 586 C 1

<302> E2F  
<310> M96577

<400> 125  
5 atggccttgg cgggggcccc tgcggggcgc ccatgcgcgc cggcgctgga ggccctgctc 60  
ggggccggcg cgctgcggct gctcgactcc tgcagatcg tcatcatctc cgccgcgcag 120  
gacgccagcg ccccgccggc tcccaccggc cccgcggcgc ccgcccggg cccctgcgac 180  
cctgacctgc tgcctcttcgc cacaccgcag gcgccccggc ccacaccag tgcgccgcgg 240  
10 cccgcgctcg gccgcccggc ggtgaagcgg aggctggacc tggaaactga ccatcagtac 300  
ctggccgaga gcagtggggc agctcggggc agaggccgcc atccaggaaa aggtgtgaaa 360  
tccccggggg agaagtcacg ctatgagacc tctactgaatc tgaccaccaa gcgcttcctg 420  
gagctgctga gccactcggc tgacgggtgtc gtcgacctga actgggctgc cgagggtgctg 480  
aaggtgcaga agcggcgcat ctatgacatc accaacgtcc ttgagggcac ccagctcatt 540  
15 gccaagaagt ccaagaacca catccagtgg ctgggcagcc acaccacagt gggcgtcggc 600  
ggacggcttg aggggttgac ccaggacctc cgacagctgc aggagagcga gcagcagctg 660  
gaccacctga tgaatatctg tactacgcag ctgcccctgc tctccgagga cactgacagc 720  
cagcgcttgg cctacgtgac gtgtcaggac cttcgtagca ttgcagacct tgcagagcag 780  
atggttatgg tgatcaaagc ccttcctgag acccagctcc aagccgtgga ctcttcggag 840  
20 aactttcaga tctcccttaa gagcaaaca ggcccgatcg atgttttcct gtgccctgag 900  
gagaccgtag gtgggatcag ccttggaag accccatccc aggaggtcac ttctgaggag 960  
gagaacaggg ccactgactc tgccaccata gtgtcaccac caccatcatc tccccctca 1020  
tccctcacca cagatcccag ccagtctcta ctcagcctgg agcaagaacc gctgtgtgctc 1080  
cggatgggca gcctgcgggc tcccgtggac gaggaccgcc tgtccccgct ggtggcggcc 1140  
25 gactcgctcc tggagcatgt gcgggaggac ttctccggcc tcctccctga ggagttcatc 1200  
agcctttccc caccaccaga ggccctcgac taccacttcg gcctcgagga gggcgagggc 1260  
atcagagacc tcttcgactg tgactttggg gacctcacc ccttgattt ctga 1314

30 <210> 126  
<211> 166  
<212> DNA  
<213> Human papillomavirus

35 <300>  
<302> EBER-1  
<310> Jo2078

<400> 126  
40 ggacctacgc tgccctagag gttttgctag ggaggagacg tgtgtggctg tagccaccgc 60  
tcccgggtac aagtcgccgg tggtgaggac ggtgtctgtg gttgtcttcc cagactctgc 120  
tttctgccgt cttcgggtcaa gtaccagctg gtgggtccga tgtttt 166

45 <210> 127  
<211> 172  
<212> DNA  
<213> Hepatitis C virus

50 <300>  
<302> EBER-2  
<310> Jo2078

<400> 127  
55 ggacagccgt tgccctagtg gtttcggaca caccgccaac gctcagtgcg gtgctaccga 60  
cccagaggtca agtcccggg gaggagaaga gaggcttccc gcctagagca tttgcaagtc 120  
aggattctct aatccctctg ggagaagggt attcggcttg tccgctattt tt 172

60

65

# DE 101 00 586 C 1

<210> 128  
<211> 651  
<212> DNA  
<213> Hepatitis C virus

5

<300>  
<302> NS2  
<310> AJ238799

<400> 128

10

```
atggaccggg agatggcagc atcgtgcgga ggcgcgggtt tcgtaggtct gatactcttg 60
accttggtcac cgcactataa gctgttcctc gctaggctca tatggtggtt acaatatttt 120
atcaccaggg ccgaggcaca cttgcaagtg tggatcccc ccctcaacgt tcgggggggc 180
cgcgatgccg tcctcctcct cacgtgcgcg atccaccag agctaattct taccatcacc 240
aaaatcttgc tcgccatact cggtcactc atggtgctcc aggttggtat aaccaaagtg 300
ccgtacttcg tcgcgcgaca cgggtcatt cgtgcattga tgctggtgcg gaagggtgct 360
gggggtcatt atgtccaaat ggctctcatg aagttggcgc cactgacagg tacgtacgtt 420
tatgaccatc tcacccact gcgggactgg gcccacgcgg gcctacgaga ccttgcggtg 480
gcagttgagc ccgtcgtctt ctctgatatg gagaccaagg ttatcacctg gggggcagac 540
accgcggcgt gtggggacat catcttgggc ctgccgtct ccgccgcag ggggagggag 600
atacatctgg gaccggcaga cagccttgaa gggcaggggt ggcgactcct c 651
```

15

20

<210> 129  
<211> 161  
<212> DNA  
<213> Hepatitis C virus

25

<300>  
<302> NS4A  
<310> AJ238799

30

<400> 129

```
gcacctgggt gctggtaggc ggagtcctag cagctctggc cgcgtattgc ctgacaacag 60
gcagcgtggg cattgtgggc aggatcatct tgtccggaaa gccggccatc attcccgcga 120
gggaagtcct ttaccgggag ttcgatgaga tggaagagtg c 161
```

35

<210> 130  
<211> 783  
<212> DNA  
<213> Hepatitis C virus

40

<300>  
<302> NS4B  
<310> AJ238799

45

<400> 130

```
gcctcacacc tcccttacat cgaacagggg atgcagctcg ccgaacaatt caaacagaag 60
gcaatcgggt tgctgcaaac agccaccaag caagcggagg ctgctgctcc cgtggtggaa 120
tccaagtggc ggaccctcga agccttctgg gcgaagcata tgtggaattt catcagcggg 180
atacaatatt tagcaggctt gtccactctg cctggcaacc ccgcgatagc atcactgatg 240
gcattcacag cctctatcac cagcccgtc accaccaac ataccctcct gtttaacatc 300
ctggggggat ggggtggcgc ccaacttgct cctcccagcg ctgcttctgc ttctgtaggc 360
gccggcatcg ctggagcggc tgttggcagc ataggccttg ggaagggtgct tgtggatatt 420
ttggcagggt atggagcagg ggtggcaggc gcgctcgtgg cctttaaggt catgagcggc 480
```

50

55

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

gagatgccct ccaccgagga cctgggttaac ctactccctg ctatcctctc ccctggcgcc 540
ctagtgcgtg gggctggtg cgcagcgata ctgcgtcggc acgtggggcc aggggagggg 600
gctgtgcagt ggatgaaccg gctgatagcg ttcgcttcgc ggggtaacca cgtctcccc 660
5 acgcactatg tgcttgagag cgacgctgca gcacgtgtca ctacagatcct ctctagtctt 720
accatcactc agctgctgaa gaggcttcac cagtggatca acgaggactg ctccacgcca 780
tgc 783

```

```

10 <210> 131
    <211> 1341
    <212> DNA
    <213> Hepatitis C virus

```

```

15 <300>
    <302> NS5A
    <310> AJ238799

```

```

20 <400> 131
    tccggctcgt ggctaagaga tgtttgggat tggatatgca cgggtgttgac tgatttcaag 60
    acctggctcc agtccaagct cctgccgcga ttgccgggag tccccctctt ctcatgtcaa 120
    cgtgggtaca agggagtctg gcggggcgac ggcacatcgc aaaccacctg cccatgtgga 180
    gcacagatca ccggacatgt gaaaaacggt tccatgagga tcgtggggcc taggacctgt 240
    agtaacacgt ggcattgaaac attccccatt aacgcgtaca ccacggggcc ctgcaacgcc 300
25 tccccggcgc caaattattc tagggcgctg tggcgggtgg ctgctgagga gtacgtggag 360
    gttacgcggg tgggggattt ccactacgtg acgggcatga ccactgacaa cgtaaagtgc 420
    ccgtgtcagg ttccggcccc cgaattcttc acagaagtgg atgggggtgcg gttgcacagg 480
    tacgctccag cgtgcaaacc cctcctacgg gagggagtca cattcctggt cgggctcaat 540
    caatacctgg ttgggtcaca gctcccatgc gagcccgaa cggacgtagc agtgctcact 600
30 tccatgtctc ccgacccctc ccacattacg gcggagacgg ctaagcgtag gctggccagg 660
    ggatctcccc cctccttggt cagctcatca gctagccagc tgtctgcgcc ttccttgaag 720
    gcaacatgca ctaccctgca tgactccccg gacgctgacc tcacagaggc caacctcctg 780
    tggcggcgag agatgggcgg gaacatcacc cgcgtggagt cagaaaataa ggtagtaatt 840
    ttggactctt tcgagccgct ccaagcggag gaggatgaga gggaagtatc cgttcgggag 900
35 gagatcctgc ggaggtccag gaaattccct cgagcgatgc ccataatgggc acgcccgat 960
    tacaaccctc cactgttaga gtccctggaag gacccggact acgtccctcc agtggtagac 1020
    ggggtgtccat tgccgcctgc caaggccctc ccgataccac ctccacggag gaagaggacg 1080
    gttgtcctgt cagaatctac cgtgtcttct gccttggcgg agctcgccac aaagaccttc 1140
    ggcagctccg aatcgtcggc cgtcgacagc ggcacggcaa cggcctctcc tgaccagccc 1200
40 tccgacgacg gcgacgagg atccgacgtt gagtcgtact cctccatgcc cccctttag 1260
    ggggagccgg gggatcccga tctcagcgac gggctcttgg ctaccgtaag cgaggaggct 1320
    agtgaggacg tcgtctgctg c 1341

```

```

45 <210> 132
    <211> 1772
    <212> DNA
    <213> Hepatitis C virus

```

```

50 <300>
    <302> NS5B
    <310> AJ238799

```

```

55 <400> 132
    tcgatgtcct acacatggac aggcgccttg atcacgccat gcgctgcgga ggaaaccaag 60
    ctgcccacat atgcaactgag caactctttg ctccgtcacc acaacttggg ctatgctaca 120
    acatctcgca gcgcaagcct gcggcagaag aaggtcacct ttgacagact gcaggtcctg 180
    gacgaccact accgggagct gctcaaggag atgaaggcga aggcgtccac agttaaggct 240

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

aaacttctat ccggtggagga agcctgtaag ctgacgcccc cacattcggc cagatctaaa 300
tttggctatg gggcaaagga cgctcgggaa ctatccagca aggcggttaa ccacatccgc 360
tccgtgtgga aggacttgct ggaagacact gagacaccaa ttgacaccac catcatggca 420
aaaaatgagg ttttctgcgt ccaaccagag aagggggggc gcaagccagc tcgccttatc 480
gtattcccag atttgggggt tcgtgtgtgc gagaaaatgg ccctttacga tgtggtctcc 540
accctccctc aggcctgat gggtctttca tacggattcc aatactctcc tggacagcgg 600
gtcaggttcc tggatgaatgc ctggaaagcg aagaaatgcc ctatgggctt cgcataatgac 660
accgctggtt ttgactcaac ggtcactgag aatgacatcc gtgttgagga gtcaatctac 720
caatgttggtg acttggtccc cgaagccaga caggccataa ggtcgctcac agagcggctt 780
tacatcgggg gccccctgac taattctaaa gggcagaact gcggctatcg ccggtgccgc 840
gcgagcgggtg tactgacgac cagctgcggg aataccctca catgttactt gaaggccgct 900
gcggcctgtc gagctgcgaa gctccaggac tgcacgatgc tcgtatgcgg agacgacctt 960
gtcgttatct gtgaaagcgc ggggacccaa gaggacgagg cgagcctacg ggccttcacg 1020
gaggctatga ctagatactc tgccccccct ggggacccgc ccaaaccaga atacgacttg 1080
gagttgataa catcatgctc ctccaatgtg tcagtcgcgc acgatgcac tggaataagg 1140
gtgtactatc tcacccgtga cccaccacc ccccttgccg gggctgcgtg ggagacagct 1200
agacacactc cagtcaatcc ctggctaggg aacatcatca tgtatgcgcc caccttggtg 1260
gcaaggatga tcctgatgac tcattttctt tccatccttc tagctcagga acaacttgaa 1320
aaagccctag attgtcagat ctacggggcc tggtactcca ttgagccact tgacctacct 1380
cagatcattc aacgactcca tggccttagc gcattttcac tccatagtta ctctccaggt 1440
gagatcaata ggggtggcttc atgcctcagg aaacttgggg tacgcctctt gcgagtctgg 1500
agacatcggt ccagaagtgt ccgcgctagg ctactgtccc agggggggag ggctgccact 1560
tgtggcaagt acctcttcaa ctgggcagta aggaccaagc tcaaaactcac tccaatcccc 1620
gctgcgtccc agttggattt atccagctgg ttcgttgctg gttacagcgg gggagacata 1680
tatcacagcc tgtctcgtgc ccgacccgc tggttcatgt ggtgcctact cctactttct 1740
gtaggggtag gcactctatc actccccaac cg

```

<210> 133  
 <211> 1892  
 <212> DNA  
 <213> Hepatitis C virus

<300>  
 <302> NS3  
 <310> AJ238799

```

cgcctattac ggcctactcc caacagacgc gaggcctact tggctgcac atcactagcc 60
tcacaggccg ggacaggaac caggtcgagg gggagggtcca agtggtctcc accgcaacac 120
aatctttcct ggcgacctgc gtcaatggcg tgtgttgagc tgtctatcat ggtgccggct 180
caaagaccct tgccggccca aagggcccaa tcacccaaat gtacaccaat gtggaccagg 240
acctcgctcg ctggcaagcg cccccgggg cgcgcttcctt gacaccatgc acctgcggca 300
gctcggacct ttacttggtc acgaggcatg ccgatgtcat tccggtgcgc cggcggggcg 360
acagcagggg gagcctactc tccccaggc ccgtctccta cttgaagggc tcttcggggc 420
gtccactgct ctgccccctg gggcacgctg tgggcatctt tcgggctgcc gtgtgcaccc 480
gaggggttgc gaaggcgggtg gactttgtac ccgtcgagtc tatggaaacc actatgcggg 540
ccccggtctt cacggacaac tcgtcccttc cggecgtaac gcagacattc caggtggccc 600
atctacacgc ccctactggt agcggcaaga gcactaagggt gccggtgcg tatgcagccc 660
aagggataaa ggtgcttgct ctgaaccctg ccgtcgccgc caccctaggt ttccggggcg 720
atatgtctaa ggcacatggt atcgacctc acatcagaac cggggtaagg accatcacca 780
cgggtgcccc catcacgtac tccacctatg gcaagtttct tgccgacggg ggttgctctg 840
ggggcgccca tgacatcata atatgtgatg agtgccactc aactgactcg accactatcc 900
tgggcatcgg cacagtctct gaccaagcgg agacggctgg agcgcgactc gtcgtgctcg 960
ccaccgctac gcctccggga tcggtcaccc tgccacatcc aaacatcgag gaggtggctc 1020
tgtccagcac tggagaaatc cccttttatg gcaaagccat ccccatcgag accatcaagg 1080
gggggaggca cctcattttc tgccattcca agaagaaatg tgatgagctc gccgcgaagc 1140

```

# DE 101 00 586 C 1

```

tgtccggcct cggactcaat gctgtagcat attaccgggg ccttgatgta tccgtcatac 1200
caactagcgg agacgtcatt gtogtagcaa cggacgtctt aatgacgggc tttaccggcg 1260
atctcgactc agtgatcgac tgcaatacat gtgtcaccca gacagtcgac ttcagcctgg 1320
5 acccgacctt caccattgag acgacgaccg tgccacaaga cgcgggtgtca cgctcgcagc 1380
ggcgaggcag gactggtagg ggcaggatgg gcattttacag gtttgtgact ccaggagaac 1440
ggccctcggg catgttcgat tcctcggttc tgtgcgagtg ctatgacgcg ggctgtgctt 1500
ggtacgagct cacgcccggc gagacctcag ttaggttgcg ggcttaccta aacacaccag 1560
ggttgcccggt ctgccaggac catctggagt tctgggagag cgtctttaca ggctcaccc 1620
10 acatagacgc ccattttcttg tcccagacta agcaggcagg agacaacttc ccctacctgg 1680
tagcatacca ggctacgggtg tgcgccaggg ctcaggctcc acctccatcg tgggacccaa 1740
tgtggaagtg tctcataccg ctaaagccta cgctgcacgg gccaacgccc ctgctgtata 1800
ggctgggagc cgttcaaaac gaggttacta ccacacaccc cataacccaa tacatcatgg 1860
catgcatgtc ggctgacctg gaggtcgtca cg
1892

```

```

15
<210> 134
<211> 822
<212> DNA
20 <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> stmn cell factor
<310> M59964

```

```

25 <400> 134
atgaagaaga cacaaacttg gattctcact tgcatttato ttcagctgct cctattttaat 60
cctctcgtca aaactgaagg gatctgcagg aatcgtgtga ctaataatgt aaaagacgtc 120
actaaatttg tggcaaatct tccaaaagac tacatgataa ccctcaaata tgtccccggg 180
30 atggatgttt tgccaagtca ttgttgata agcgagatgg tagtacaatt gtcagacagc 240
ttgactgatc ttctggacaa gttttcaaat atttctgaag gcttgagtaa ttattccatc 300
atagacaaac ttgtgaatat agtcgatgac cttgtggagt gcgtcaaaga aaactcatct 360
aaggatctaa aaaaatcatt caagagccca gaacccaggc tctttactcc tgaagaattc 420
tttagaattt ttaatagatc cattgatgcc ttcaaggact ttgtagtggc atctgaaact 480
35 agtgattgtg tggtttcttc aacattaagt cctgagaaag attccagagt cagtgtcaca 540
aaaccattta tgttaccccc tgttgcagcc agctccctta ggaatgacag cagtgcagt 600
aataggaagg ccaaaaatcc ccctggagac tccagcctac actgggcagc catggcattg 660
ccagcattgt tttctcttat aattggcttt gcttttggag ccttatactg gaagaagaga 720
cagccaagtc ttacaagggc agttgaaaat atacaaatta atgaagagga taatgagata 780
40 agtatgttgc aagagaaaga gagagagttt caagaagtgt aa
822

```

```

<210> 135
<211> 483
45 <212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> TGFalpha
50 <310> AF123238

```

```

<400> 135
atgggtccct cggctggaca gctcgccctg ttcgctctgg gtattgtgtt ggctgcgtgc 60
caggccttgg agaacagcac gtcccgcgtg agtgacagcc cgcccgtggc tgcagcagt 120
55 gtgtccatt ttaatgactg ccagattcc cacactcagt tctgcttcca tggaaacctgc 180
aggttttttg tgcaggagga caagccagca tgtgtctgcc attctgggta cgttgggtgca 240
cgctgtgagc atgcccagct cctggccgtg gtggctgcca gccagaagaa gcaggccatc 300
accgccttgg tgggtgtctc catcgtggcc ctggctgtcc ttatcatcac atgtgtgctg 360

```

60

65

# DE 101 00 586 C 1

atacactgct gccagggtccg aaaacactgt gagtgggtgcc gggccctcat ctgccggcac 420  
gagaagccca gcgccctcct gaagggaaga accgcttgct gccactcaga aacagtgggtc 480  
tga 483

5

<210> 136  
<211> 1071  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

10

<300>  
<302> GD3 synthase  
<310> NM003034

15

<400> 136  
atgagcccct gcggggcgggc ccggcgacaa acgtccagag gggccatggc tgtactggcg 60  
tggaagtcc cgcgaccgc gctgcccctg ggagccagt ccctctgtgt cgtggtcctc 120  
tggtggctct acatcttccc cgtctaccgg ctgcccaacg agaaagagat cgtgcagggg 180  
gtgctgcaac agggcacggc gtggaggagg aaccagaccg cggccagagc gttcaggaaa 240  
caaatgggaag actgctgga ccctgcccct ctctttgcta tgactaaaat gaattcccct 300  
atgggggaaga gcatgtggta tgacggggag tttttatact cattcaccat tgacaattca 360  
acttactctc tcttcccaca ggcaacccca ttccagctgc cattgaagaa atgcgcgggtg 420  
gtgggaaatg gtgggattct gaagaagagt ggctgtggcc gtcaaataga tgaagcaaat 480  
tttgtcatgc gatgcaatct ccctcctttg tcaagtgaat aactaaagga tgttggatcc 540  
aaaagtccag tagtgacagc taatcccagc ataattcggc aaagggtttca gaaccttctg 600  
tgggtccagaa agacatttgt ggacaacatg aaaatctata accacagtta catctacatg 660  
cctgcctttt ctatgaagac aggaacagag ccactcttga gggtttatta tacactgtca 720  
gatgttggtg ccaatcaaac agtgctgttt gcccaaccca actttctgcg tagcattgga 780  
aagttctgga aaagtagagg aatccatgcc aagcgcctgt ccacaggact ttttctggtg 840  
agcgcagctc tgggtctctg tgaagagggt gccatctatg gcttctggcc cttctctgtg 900  
aatatgcatg agcagcccat cagccaccac tactatgaca acgtcttacc cttttctggc 960  
ttccatgcca tgcccagga atttctccaa ctctgggtatc ttcataaaat cgggtgcaactg 1020  
agaatgcagc tggaccatg tgaagatacc tcactccagc ccacttcta g 1071

35

<210> 137  
<211> 744  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

40

<300>  
<302> FGF14  
<310> NM004115

45

<400> 137  
atggccgcgg ccacgtctag cggcttgatc cgccagaagc ggaggcgcg ggagcagcac 60  
tggaaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120  
aacggcaacc tgggtggatat cttctccaaa gtgcgcatct tcggcctcaa gaagcgcagg 180  
ttgcggcgcc aagatcccca gctcaagggt atagtgaacca ggttatattg caggcaaggc 240  
tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctcgatggaa ccaaggatga cagcactaat 300  
tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtgaat 360  
acagggttgt atatagccat gaatggagaa gggtacctct acccatcaga actttttacc 420  
cctgaatgca agttttaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaattct ctcacccatg 480  
ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggttttgg gattaaataa ggaaggggcaa 540  
gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcattttct acccaagcca 600  
ttggaagttg ccattgtacc agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660  
cctgggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720

55

60

65

gtcaacaaga gtaagacaac atag

744

5 <210> 138  
 <211> 1503  
 <212> DNA  
 <213> Human immunodeficiency virus

10 <300>  
 <302> gag (HIV)  
 <310> NC001802

<400> 138  
 15 atgggtgcga gagcgtcagt attaagcggg ggagaattag atcgatggga aaaaattcgg 60  
 ttaaggccag ggggaaagaa aaaatataaa ttaaaacata tagtatgggc aagcaggag 120  
 ctagaacgat tcgcagttaa tcctggcctg ttagaaacat cagaaggctg tagacaaata 180  
 ctgggacagc tacaaccatc ccttcagaca ggatcagaag aacttagatc attatataat 240  
 acagtagcaa ccctctattg tgtgcatcaa aggatagaga taaaagacac caaggaaagct 300  
 20 ttagacaaga tagaggaaga gcaaaacaaa agtaagaaaa aagcacagca agcagcagct 360  
 gacacaggac acagcaatca ggtcagccaa aattacccta tagtgcagaa catccagggg 420  
 caaatgggtac atcaggccat atcacctaga actttaaatg catgggtaaa agtagtagaa 480  
 gagaaggctt tcagcccaga agtgataccc atgttttcag cattatcaga aggagccacc 540  
 ccacaagatt taaacaccat gctaaacaca gtggggggac atcaagcagc catgcaaagt 600  
 25 ttaaaagaga ccatcaatga ggaagctgca gaatgggata gagtgcattc agtgcattgca 660  
 gggcctattg caccaggcca gatgagagaa ccaaggggaa gtgacatagc aggaactact 720  
 agtacccttc aggaacaaat aggatggatg acaaataatc cacctatccc agtaggagaa 780  
 atttataaaa gatggataat cctgggatta aataaaaatg taagaatgta tagccctacc 840  
 agcattctgg acataagaca aggaccaaag gaacccttta gagactatgt agaccggttc 900  
 30 tataaaactc taagagccga gcaagcttca caggaggtaa aaaattggat gacagaaacc 960  
 ttgttggtcc aaaatgagaa cccagattgt aagactatct taaaagcatt gggaccagcg 1020  
 gctacactag aagaaatgat gacagcatgt caggagtagt gaggaccgag ccataaggca 1080  
 agagtttttg ctgaagcaat gagccaagta acaaattcag ctaccataat gatgcagaga 1140  
 ggcaatttta ggaaccaaag aaagattggt aagtgtttca attgtggcaa agaagggcac 1200  
 35 acagccagaa attgcagggc ccctaggaaa aagggtgtt ggaaatgtgg aaaggaagga 1260  
 caccaaataa aagattgtac tgagagacag gctaattttt tagggaagat ctggccttcc 1320  
 tacaagggaa ggccagggaa ttttcttcag agcagaccag agccaacagc cccaccagaa 1380  
 gagagcttca ggtctggggg agagacaaca actccccctc agaagcagga gccgatagac 1440  
 aaggaactgt atcctttaac ttccctcagg tcactctttg gcaacgaccc ctcgctcaca 1500  
 40 taa 1503

<210> 139  
 <211> 1101  
 45 <212> DNA  
 <213> Human immunodeficiency virus

<300>  
 <302> TARBP2  
 50 <310> NM004178

<400> 139  
 55 atgagtgaag aggagcaagg ctccggcact accacgggct gcgggctgcc tagtatagag 60  
 caaatgctgg ccgccaaccc aggcaagacc ccgatcagcc ttctgcagga gtatgggacc 120  
 agaataggga agacgcctgt gtacgacctt ctcaaagccg agggccaagc ccaccagcct 180  
 aatttcacct tccgggtcac cgttggcgac accagctgca ctggtcaggg cccagcaag 240  
 aaggcagcca agcacaaggc agctgaggtg gccctcaaag acctcaaagg ggggagcatg 300  
 ctggagccgg ccctggagga cagcagttct ttttctcccc tagactcttc actgcctgag 360

60

65

# DE 101 00 586 C 1

```

gacattccgg tttttactgc tgcagcagct gctaccccag ttccatctgt agtcctaacc 420
aggagccccc ccatggaact gcagccccc gtctcccctc agcagtcctga gtgcaacccc 480
gttgggtgctc tgcaggagct ggtggtgcag aaaggctggc ggttgccgga gtacacagtg 540
acccaggagt ctgggccagc ccaccgcaaa gaattcacca tgacctgtcg agtggagcgt 600
ttcattgaga ttgggagtg cacttccaaa aaattggcaa agcggaatgc ggcggccaaa 660
atgctgcttc gagtgcacac ggtgectctg gatgcccggg atggcaatga ggtggagcct 720
gatgatgacc acttctccat tgggtgtggc ttccgccttg atggtcttcg aaaccggggc 780
ccaggttgca cctgggattc tctacgaaat tcagtaggag agaagatcct gtccctccgc 840
agtgtctccc tgggctccct ggggtgccctg ggcctgcct gctgccgtgt cctcagttag 900
ctctctgagg agcaggcctt tcacgtcagc tacctggata ttgaggagct gagcctgagt 960
ggactctgcc agtgcctggg ggaactgtcc acccagccgg ccactgtgtg tcatggctct 1020
gcaaccacca gggaggcagc ccgtggtgag gctgcccggc gtgccctgca gtacctcaag 1080
atcatggcag gcagcaagtg a 1101

<210> 140
<211> 219
<212> DNA
<213> Human immunodeficiency virus

<300>
<302> TAT (HIV)
<310> U44023

<400> 140
atggagccag tagatcctag cctagagccc tggaagcatc caggaagtca gcctaagact 60
gcttgtagca cttgctattg taaagagtgt tgctttcatt gccagtttg tttcataaca 120
aaaggcttag gcatctccta tggcaggaag aagcggagac agcgacgaag aactcctcaa 180
ggtcatcaga ctaatcaagt ttctctatca aagcagtaa 219

<210> 141
<211> 21
<212> RNA
<213> Künstliche Sequenz

<220>
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP

<400> 141
ccacaugaag cagcagcacu u 21

<210> 142
<211> 27
<212> RNA
<213> Künstliche Sequenz

<220>
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP;
3'-Überhänge

<400> 142
gacccacaug gaagcagcac gacuucu 27

```

## Literatur

- Bass, B. L., 2000. Double-stranded RNA as a template for gene silencing. *Cell* 101, 235–238. 60
- Bosher, J. M. and Labouesse, M., 2000. RNA interference: genetic Wand and genetic watchdog. *Nature Cell Biology* 2, E31–E36.
- Caplen, N. J., Fleenor, J., Fire, A., and Morgan, R. A., 2000. dsRNA-mediated gene silencing in cultured *Drosophila* cells: a tissue culture model for the analysis of RNA interference. *Gene* 252, 95–105.
- Clemens, J. C., Worby, C. A., Simonson-Leff, N., Muda, M., Machama, T., Hemmings, B. A., and Dixon, J. E., 2000. Use of doublestranded RNA interference in *Drosophila* cell lines to dissect signal transduction pathways. *Proc.Natl.Acad.Sci.USA* 97, 6499–6503. 65
- Ding, S. W., 2000. RNA silencing. *Curr. Opin. Biotechnol.* 11, 152–156.

- Fire, A., Xu, S., Montgomery, M. K., Kostas, S. A., Driver, S. E., and Mello, C. C., 1998. Potent and specific genetic interference by double-stranded RNA in *Caenorhabditis elegans*. *Nature* 391, 806–811.
- Fire, A., 1999. RNA-triggered genesilencing. *TrendsGenet.* 15, 358–363.
- Freier, S. M., Kierzek, R., Jaeger, J. A., Sugimoto, N., Caruthers, M. H., Neilson, T., and Turner, D. H., 1986. Improved freenergy parameters for prediction of RNA duplex stability. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 83, 9373–9377.
- 5 Hammond, S. M., Bernstein, E., Beach, D., and Hannon, G. J., 2000. An RNA-directed nuclease mediates post-transcriptional gene silencing in *Drosophila* cells. *Nature* 404, 293–296.
- Limmer, S., Hofmann, H.-P., Ott, G., and Sprinzl, M., 1993. The 3'-terminal end (NCCA) of tRNA determines the structure and stability of the aminoacyl acceptor stem. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 90, 6199–6202.
- 10 Montgomery, M. K. and Fire, A., 1998. Double-stranded RNA as a mediator in sequence-specific genetic silencing and cosuppression. *Trends Genet.* 14, 255–258.
- Montgomery, M. K., Xu, S., and Fire, A., 1998. RNA as a target of double-stranded RNA-mediated genetic interference in *Caenorhabditis elegans*. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 95, 15502–15507.
- Ui-Tei, K., Zenno, S., Miyata, Y., and Saigo, K., 2000. Sensitive assay of RNA interference in *Drosophila* and Chinese hamster cultured cells using firefly luciferase gene as target. *FEBS Lett.* 479, 79–82.
- 15 Zamore, P. D., Tuschl, T., Sharp, P. A., and Bartel, D. P., 2000. RNAi: double-stranded RNA directs the ATP-dependent cleavage of mRNA at 21 to 23 nucleotide intervals. *Cell* 101, 25–33.

#### Patentansprüche

- 20 1. Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle umfassend die folgenden Schritte:  
Einführen mindestens eines Oligoribonukleotids (dsRNA I) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge,  
wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, und wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist,  
25 und wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleotids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
- 30 2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei zumindest ein Ende (E1, E2) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei beide Enden (E1, E2) ungepaarte Nukleotide aufweisen.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
- 35 5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zumindest ein weiteres, vorzugsweise entsprechend dem Oligoribonukleotid (dsRNA I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildetes, Oligoribonukleotid (dsRNA II) in die Zelle eingeführt wird,  
wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist,  
40 und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das weitere Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) und/oder das weitere Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
- 45 8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) voneinander beabstandet sind.
- 50 10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle vor dem Einführen des/der Oligoribonukleotids/e (dsRNA I, dsRNA II) mit Interferon behandelt wird.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen wird/werden.
- 55 12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen wird/werden.
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 des Sequenzprotokolls aufweist.
- 60 14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Priongen.
15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.
16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.
- 65 17. Verfahren nach Anspruch 16, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
18. Verfahren nach Anspruch 17, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.

19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.
21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet wird. 5
22. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
23. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind. 10
24. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloge gebildet wird.
25. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet wird. 15
26. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet wird.
27. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen. 20
28. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) des doppelsträngigen Bereichs angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.
29. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt wird. 25
30. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben wird/werden.
31. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
32. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein **1** (VP1) und/oder das Virus-Protein **2** (VP2) des Polyomavirus enthält. 30
33. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.
34. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. 35
35. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist.
36. Verwendung eines Oligoribonukleotids (dsRNA I) zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle, wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist, und wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleotids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist. 40
37. Verwendung nach Anspruch 36, wobei zumindest ein Ende (E1, E2) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.
38. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 oder 37, wobei beide Enden (E1, E2) ungepaarte Nukleotide aufweist. 45
39. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 38, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
40. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 39, wobei zumindest ein weiteres, vorzugsweise entsprechend dem Oligoribonukleotid (dsRNA I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildetes, Oligoribonukleotid (dsRNA II) in die Zelle eingeführt wird, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des Oligonukleotids komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist. 50
41. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 40, wobei das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist. 55
42. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 40, wobei das Oligoribonukleotid und/oder das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
43. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 42, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen. 60
44. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 43, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) voneinander beabstandet sind.
45. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 44, wobei die Zelle vor dem Einführen des/der Oligoribonukleotids/e mit Interferon behandelt wird. 65
46. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 45, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen wird/werden.
47. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 46, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in

virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen wird/werden.

48. Verwendung nach einem der Ansprüche 36, bis 47, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 des Sequenzprotokolls aufweist.

49. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 48, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.

50. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 49, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.

51. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 50, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.

52. Verwendung nach Anspruch 51, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.

53. Verwendung nach Anspruch 52, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.

54. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 53, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.

55. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 54, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.

56. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 55, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet wird.

57. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 56, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.

58. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 57, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.

59. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 58, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet ist.

60. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 59, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet ist.

61. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 60, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet ist.

62. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 61, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen.

63. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 62, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden des doppelsträngigen Bereichs angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.

64. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 63, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen gebildet ist.

65. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 64, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben ist.

66. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 65, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.

67. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 66, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.

68. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.

69. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 68, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist.

70. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist.

71. Oligoribonukleotid (dsRNA I) mit einer doppelsträngigen aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildeten Struktur, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur komplementär zu einem Zielgen ist, wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleotids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist, und wobei die Sequenz des Zielgens eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 des Sequenzprotokolls ist.

72. Oligoribonukleotid nach Anspruch 71, wobei zumindest ein Ende (E1, E2) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.

73. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 und 72, wobei beide Enden (E1, E2) ungepaarte Nukleotide aufweisen.

74. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 73, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs oder beider Stränge der doppelsträngigen Struktur ist.

75. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 74, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.

76. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 75, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.

77. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 76, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.

78. Oligoribonukleotid nach Anspruch 77, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.

79. Oligoribonukleotid nach Anspruch 17, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus

oder Viroid ist.

80. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 79, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.

81. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 80, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert ist.

82. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 81, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet ist.

83. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 82, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden gebildet ist.

84. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 83, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.

85. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 84, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet ist.

86. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 85, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet ist.

87. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 86, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet ist.

88. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 87, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen.

89. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 88, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) des doppelsträngigen Bereichs angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet ist.

90. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 89, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt ist.

91. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 90, wobei die Oligoribonukleotid (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben ist.

92. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 91, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.

93. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 92, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.

94. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 93, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.

95. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 94, wobei die Oligoribonukleotid (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist.

96. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 95, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen ist.

97. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 96, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen wird/werden.

98. Kit umfassend

mindestens ein Oligoribonukleotid (dsRNA I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und

mindestens ein weiteres Oligoribonukleotid (dsRNA II) mit einer doppelsträngigen aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildeten Struktur, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist, und/oder

Interferon.

99. Kit nach Anspruch 98, wobei zumindest ein Ende (E1) des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

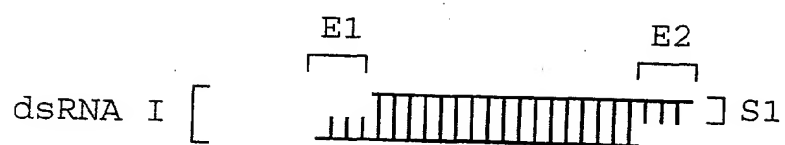


Fig. 1a

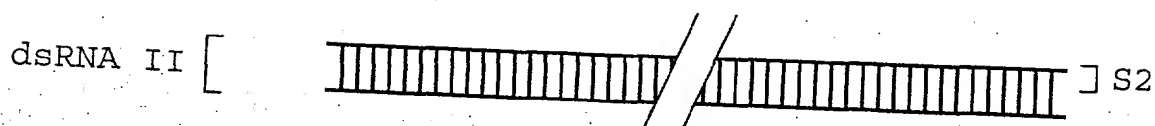


Fig. 1b

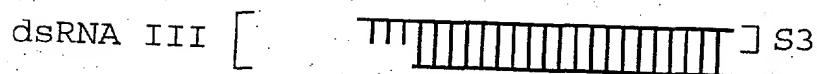


Fig. 1c

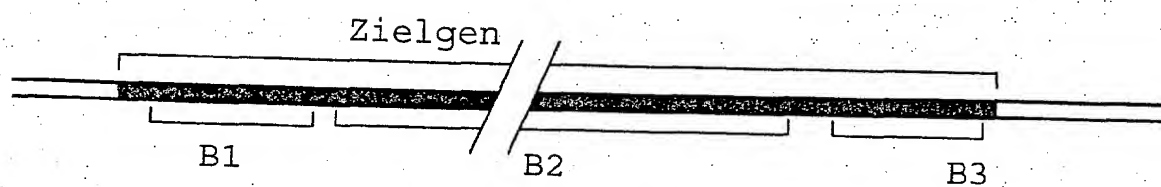


Fig. 2